This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

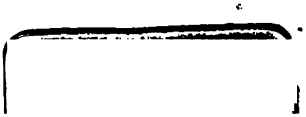
+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`



Encyclopädisches

Wörterbuch

der

medicinischen Wissenschaften.

Herausgegeben

von den Professoren der medicinischen Facultät
zu Berlin:

D. W. H. Busch, C. F. v. Gräfe,
E. Horn, H. F. Link, J. Müller, E. Osann.

Neunzehnter Band.

(Jochbeinmuskel — Klopfkur.)

Berlin:
Verlag von Veit et Comp.

1839.

151 : n. 421

Verzeichniſs

der Herren Mitarbeiter mit der Namenchiffre:

Herr Dr. *d'Alton*, Professor zu Halle. d'A — n.
— — *v. Ammon*, Hofrath, Leibarzt und Professor zu Dresden. v. A—n.
— — *Balling*, Professor zu Würzburg. B — g.
— — *Barez*, Geheimermedicinalrath und Professor zu Berlin. B — z.
— — *Baumgärtner*, Hofrath, Professor und Director des med. Klinikums zu Freiburg. B — r.
— — *Berndt*, Geheimermedicinalrath und Professor zu Greifswald. B — dt.
— — *Burtz*, pract. Arzt zu Berlin. B — tz.
— — *Bischoff*, Professor zu Heidelberg. B — ff.
— — *Brandt*, Director des zoologischen Museums zu St. Petersburg. Br — dt.
— — *von dem Busch*, pract. Arzt zu Bremen. v. d. B — sch.
— — *Casper*, Geheimermedicinalrath und Professor zu Berlin. C — r.
— — *Ebermaier*, Kreisphysicus zu Düsseldorf. E — r.
— — *Eulenburg*, pract. Arzt zu Wriezen a. d. O. E — rg.
— — *Feist*, pract. Arzt zu Mainz. F — st.
— — *Fest*, Regimentsarzt zu Luxemburg. F — t.
— — *Fischer*, Medicinalrath in Lüneburg. F — r.
— — *Fraenzel*, zu Wurzen. F — l.
— — *Froriep*, Professor zu Berlin. F — p.
— — *Geisler*, Regimentsarzt zu Lüben. Ge — r.
— — *E. Graefe*, Medicinalrath und Privatdocent zu Berlin. E. Gr—e.
— — *Groſsheim*, Regimentsarzt zu Berlin. G — m.
— — *Günther*, Medicinalrath zu Cöln. Gü — r.
— — *Gurlt*, Prof. zu Berlin. G — t.
— — *Hecker*, Professor zu Berlin. H — r.
— — *Hedenus*, pract. Arzt zu Dresden. H — s.
— — *Henle*, Privatdocent zu Berlin. H — e.
— — *Hertwig*, Professor zu Berlin. He — g.
— — *Heyfelder*, Medicinalrath zu Sigmaringen. H — der.
— — *Hohl*, Professor zu Halle. H — l.
— — *Holstein*, prakt. Arzt zu Berlin. H — n.
— — *W. Horn*, Kreisphysikus in Halberstadt. W. H — n.
— — *Hüter*, Professor zu Marburg. Hü — r.
— — *Hufeland*, Hofrath und Professor zu Berlin. Hu — d.

Herr Dr. *Jacobi*, Obermedicinalrath und Director der Irrenanstalt zu Siegburg. J — i.
— — *Jessen*, Director der Irrenanstalt zu Schleswig. J — n.
— — *Klöse*, Professor zu Breslau. Kl — e.
— — *v. Köhrig*, Leibarzt zu Stollberg. v. K — g.
— — *Kreysig*, Hofrath und Leibarzt zu Dresden. K — g.
— — *Krombholz*, Professor zu Prag. Kr — lz.
— — *R. Marchand* zu Berlin. R. M — d.
— — *Michaelis*, pract. Arzt zu Berlin. M — lis.
— — *Naumann*, Professor zu Bonn. Na — n.
— — *Neumann*, Regierungsrath zu Aachen. Ne — n.
— — *Phoebus*, Privatdocent zu Berlin. Ph — s.
— — *Pockels*, Generalstaabsarzt zu Braunschweig. P — s.
— — *Purkinje*, Professor zu Breslau. P — e.
— — *Rahts*, Staabsarzt zu Berlin. R — s.
— — *Ratzeburg*, Professor zu Neustadt-Eberswalde. R — g.
— — *v. Schlechtendal*, Professor zu Halle. v. Sch — l.
— — *Schlemm*, Professor zu Berlin. S — m.
— — *Schultz*, Professor zu Berlin. C. H. S — tz.
— — *Schwann*, zu Berlin. Sch — n.
— — *Seifert*, Professor zu Greifswalde. S — rt.
— — *Seiler*, Hofrath und Director zu Dresden. S — r.
— — *Siebenhaar*, Amtsarzt zu Dresden. Si — r.
— — *Ed. v. Siebold*, Professor zu Göttingen. Ed. v. S — d.
— — *Simon*, jun., pract. Arzt in Hamburg. S — n. jun.
— — *Simonson*, pract. Arzt zu Berlin. S. — n.
— — *Stannius*, Professor zu Rostock. St — s.
— — *Staub*, Physicus zu Bamberg. S — b.
— — *Tott*, pract. Arzt zu Rybnik. T — tt.
— — *Troschel*, Privatdocent zu Berlin. T — l.
— — *Ullmann*, Professor zu Marburg. Ull — n.
— — *Ulsamer*, Professor zu Landshut, U — r.
— — *Valentin*, Professor zu Bern. V — n.
— — *Vetter*, pract. Arzt zu Berlin. V — r.
— — *Wagner*, Geheimermedicinalrath u. Professor zu Berlin. Wg—r.
— — *C. Windischmann*, Professor zu Löwen. C. W — n.

Die Chiffren: B — h., v. G., H — rn., L — k., J. M — r. und O — n. zeigen die Namen der Herausgeber.

I.

JOCHBEINMUSKEL. S. Zygomaticus musculus.

JOCHBINDE, Fascia scapularis, besteht aus zwei Theilen; den einen derselben bildet ein viereckiges Stück Leinewand, oder auch eine gewöhnliche Serviette von so grofser Länge, dafs man sie anderthalb Mal um den Oberleib des Kranken führen kann. Dieses Stück Leinewand wird nun der Länge nach 3 bis 4 Mal gefaltet, auf einen oder zwei gleiche oder ungleiche Köpfe gerollt, und entweder zuerst auf die leidende Stelle oder auch auf der dieser letzteren entgegengesetzte Seite, wie dies oft bei Längenwunden der Brust und des Unterleibes nöthig wird, angelegt. Ist dies geschehen, so werden die Enden dieses Stückes mit Stecknadeln befestigt.

Der andere Theil der Jochbinde, der den Namen Träger oder Scapulier führt, besteht aus einem $1\frac{1}{2}$—2 Ellen langen und 6—8 Querfinger breiten Leinewandstreifen, in dessen Mitte sich eine so lange Spalte befindet, dafs der Kranke durch dieselbe seinen Kopf stecken kann. Ist dies letztere geschehen, so hängt das eine Ende des Trägers über die Brust, das andere über den Rücken herab; beide Enden werden mittelst Stecknadeln, das eine vorne, das andere hinten, an dem ersten Theil der Jochbinde befestigt, wodurch das Herabgleiten desselben verhindert wird. Einige spalten den Rücken- oder den Brusttheil des Trägers bis zu seiner Mitte, und legen darauf die gespaltenen Enden kreuzweise

auf dem Rücken oder die Brust; noch Andere nehmen zwei schmale Binden, kreuzen dieselben vorne und hinten, und befestigen sie mittelst Stecknadeln, oder mit Nadel und Faden, und *Rafs* endlich bedient sich zur Befestigung der Leibbinde seines sogenannten Collare misericordiae, welcher aus einem Leinewandstreifen besteht, der über die Schultern geht, und mit der Leibbinde zusammenhängt.

Die Jochbinde, deren Anwendung eben so leicht als einfach ist, wird gebraucht bei allen Verletzungen der Brust und des Unterleibes; auch kann man den Träger zur Vermeidung des Verrückens anderer Arten von Binden benutzen.

Syn. Fascia scapularis, Scapulare cum mantili, Mantile cum scapulari, Fascia scapularis crucis formam referens, Schulter- oder Tragbinde, Serviette mit dem Scapulier, Bandage scapulaire.

E. Gr—e.

JOCHBOGEN. S. Zygoma.

JOCHFORTSATZ DES OBERKIEFERS. S. Oberkiefer.

JOCHFORTSATZ DES SCHLAEFENBEINS. S. Schläfenbein.

JOCHFORTSATZ DES STIRNBEINS. S. Stirnbein.

JOD (Jodine, Jodum, Jodina). Das Jod gehört zu den einfachen verbrennlichen Körpern, ward im Jahre 1811 von einem Sodafabrikanten (salpétrier) *Courtois* zu Paris entdeckt und ist seitdem bis auf die neuesten Zeiten der Gegenstand vielfacher Untersuchungen, theils in Bezug auf seine chemischen Eigenschaften, theils in Beziehung auf seine medicinische Anwendbarkeit gewesen. Es erhielt seinen Namen von ἰώδης, veilchenfarbig, weil es in seiner luftförmigen Gestalt, als Jodgas, in Form violetter Dämpfe erscheint. Es ward zuerst und wird noch jetzt meist aus der schlechten Sorte von Soda, welche unter dem Namen Kelp oder Varec-Soda bekannt ist, und durch Einäscherung der grösseren und kleineren Meertange und Algen gewonnen wird, bereitet. Man hat später gefunden, dafs es fast in allen Meerpflanzen (sowohl Phanerogamen, wie Zostera marina, als vorzüglich Cryptogamen, namentlich am meisten in dem südlichen Fucus buccinalis *L.*, Ecklonia bucc. Hornem.), und in vielen Meerthieren (Fischen, Krebsen, Mollusken, Zoophyten), gewöhnlich an Kalium und Natrium gebunden, und im

Verein mit Chlor und Brom vorkomme (S. *Em. Sarphati* Comm. de Jodio. Lugd.-Bat. 1835); dafs es auch im Meerwasser, obwohl nur in sehr geringer Menge vorhanden sei, was aber von verschiedenen anderen Beobachtern geleugnet wird; dafs es ferner in den Salzsoolen, und daher auch oft im Kochsalze zu finden sei, wenn gleich in letzterem auch, namentlich in Frankreich, als Verfälschung des Küchensalzes jodwasserstoffsaure Salze vorkommen, indem das aus Varec-Soda raffinirte Kochsalz, worin sie enthalten sind, dem reinen Kochsalze untergemengt wird (Journ. de Chim. méd. 1831); dafs es ferner in verschiedenen Mineralwässern sich zeige, ja nach *Henderson* (Phil. Mag. 1830), Spuren wenigstens, in allem Quellwasser zu finden seien; dafs es endlich nach *Hopfer*, *de l'Orme*, *Hausmann* u. A. auch im Leberthran (Ol. jec. aselli) stets vorkomme (Vergl. Ann. d. Pharm. XXII), ja nach einer Notiz von *Guillon* selbst in der Kuhmilch (Journ. de Chim. méd. 1830). Zuletzt hat man es auch in Metallen entdeckt, namentlich in Mexico von *Del Rio* im Hornsilber von Alberradon, (aber auch in einer Art Agave und einer Salsola daselbst), und von *Bustamente* im Weifsbleierze von Catorze (S. *Pogg.* Annal. Bd. 39), so wie zweifelhaft in Verbindung mit Zinn in Schlesien. Das Jod wird im Grofsen aus der Varec-Soda bereitet, aber nicht selten verfälscht; so haben *Stierer* und *Buchner* bei der Auflösung zurückbleibende Verbindungen von Eisen, Kiesel- und Thonerde, oder von kohlenstoffigem Eisen, wahrscheinlich von Thonschiefer, Graphit, Eisenglanz oder dgl. herrührend (*Buchn.* Rep. V), *Cludius* dagegen Gyps, Sand und Stärkemehl (Das. VII), *Robiquet* und *Chevallier* endlich Manganoxyd und Kohle (Journ. de Chim. méd. I) gefunden; solche Verunreinigungen werden durch Sublimation oder Auflösung in Alcohol leicht erkannt. Der Pharmaceut mufs das verkäufliche Jod reinigen; dies geschieht, indem es mit sehr wenig Wasser und $\frac{1}{100}$ Kali in eine Retorte gebracht wird, woran eine stets kalt zu haltende, passende Vorlage angebracht ist; die Retorte wird im Marienbade erwärmt, bis keine violetten Dämpfe mehr aufsteigen, die sich in der Vorlage als graue Schüppchen ansetzen. Nach dem Erkalten prefst man dies Product zwischen Papier, um es ganz zu trocknen, und thut es in eine mit einem Glasstöpsel (Kork-

stöpsel werden angegriffen) wohl verwahrte Flasche. Das reine Jod ist fest, besteht aus dunkelgrauen Schüppchen, ähnlich in Farbe und Glanz dem Mangansuperoxyd, crystallisirt gewöhnlich in flachen, schief vierseitigen Tafeln, hat einen dem Chlor ähnlichen, aber doch eigenthümlichen Geruch, schmeckt ähnlich scharf lange anhaltend, verdampft, wenn es feucht ist, beständig, schmilzt bei + 107° *C.*, wird beim Erkalten zu einer im Bruche blättrigen, fettglänzenden Masse, welche sich leicht pulvern läfst, bei + 175 bis 180° *C.* kocht, und sich in Gestalt schön tief violetter Dämpfe verflüchtigt, die sich an kalte Gegenstände als ebene Krystallschüppchen absetzen. Das spec. Gewicht beträgt 4,948. Im Allgemeinen zeigt es in seinem Verhalten viel Aehnlichkeit mit dem Chlor. In reinem Wasser löst es sich in geringer Menge auf (kaum $\frac{1}{7000}$ Gewichtstheil), giebt demselben eine röthlich-gelbe Farbe, aber keinen Geschmack. Ist dagegen irgend ein Salz, besonders Salmiak oder salpetersaures Ammonium im Wasser, so löst sich bedeutend mehr auf. Das Jodwasser bleicht keine Pflanzenfarbe, entwickelt im Sonnenlichte keinen Sauerstoff, verliert aber seine Farbe und enthält den Jodwasserstoff und Jodsäure. Mit den übrigen einfachen Körpern, Metalloiden und Metallen verbindet das Jod sich mannigfaltig. Zu den organischen Stoffen zeigt es eine grofse Verwandtschaft, indem es sich mit vielen, ohne sie zu zersetzen, verbindet. Alkohol, und noch leichter Schwefeläther, lösen es auf. Mit der Haut in Berührung gebracht färbt es sie gelb, doch vergeht diese Farbe wieder, wogegen Papier, Holz u. dgl. dauernd braun dadurch gefärbt werden. Mit Gummi, Zucker, Inulin, flüchtigen Oelen, Stärke u. a. verbindet es sich, indem diese Stoffe dabei ihre Farbe ändern. Besonders ausgezeichnet ist in dieser Hinsicht das Stärkemehl, welches durch Jod eine schöne blaue Farbe erhält (oder bei geringen Mengen wenigstens eine röthliche), und besonders als Reagens auf diesen Stoff angewendet wird. Nach *Strohmeyer's* Methode, wornach der zu prüfenden Flüssigkeit erst Salpetersäure, um das Jod frei zu machen, und dann Stärke in einem wohl verschlossenen Gefäfse zugesetzt wird, wird noch $\frac{1}{450000}$ freies Jod durch Bläuung angezeigt, während *Lassaigne* die Grenze der Erkennung zwischen $\frac{1}{200000}$ und $\frac{1}{400000}$ setzen will (Journ. de Chém. méd.

1832). *Baup* endlich richtet die Prüfung so ein, dafs er über der in einer Flasche mit Salpetersäure gemischten Flüssigkeit ein feuchtes, mit etwas Stärkemehl bestreutes Papier aufhängt, bei welchem Verfahren noch $\frac{1}{1000000}$ Gewichtstheil Jod bemerkbar werden soll. Diese Methode verdient übrigens schon deshalb den Vorzug, weil das Jod hier nur auf die Stärke wirken kann, während bei den anderen Arten auch noch auf andere Weise eine blaue Färbung entstehen könnte. Das Jodstärkemehl will *Buchanan* dem Jod in der medicinischen Anwendung substituiren, da es nicht auf die Magenhäute schädlich einwirken könne, wie das bloſse Jod, welches dies thun müsse, wenn es in groſser Dosis gegegeben nicht Wasser genug im Magen finde (Berl. Jahrb. Bd. 37, 1).

Das reine Jod wird entweder in Gasform angewendet, oder in Auflösungen, besonders mit Alkohol und Aether. Um es in Gasform, in Verbindung mit Wasserdampf oder allein, einathmen zu lassen, tröpfelt man entweder eine weingeistige Jodlösung allmählig in kochendes Wasser, worin 25—30 Procent Kochsalz gelöst sind, oder man erhitzt Jod mit Sand oder ähnlichen Körpern vermengt (S. *Geig.* Mag. XXXI). Die weingeistige Lösung (Tinctura Jodi) bereitet die Preuss. Pharmacopoe auf die Weise, dafs 48 Gr. Jod durch Digeriren in 1 Unze alkoholosirten Weingeist aufgelöst, und die rothbraune Flüssigkeit abgegossen wird. Man verdünnt diese Tinctur gewöhnlich durch Wasser. Sie ist ein Reagens für Stärkemehl, doch mufs Wasser dabei sein. *Donné* empfahl sie bei Strychninvergiftung. Die Alcaloide verhalten sich nämlich nach *Pelletier* zu dem Jod wie Radicale, d. h. sie verbinden sich unter Einflufs des Wassers unmittelbar mit demselben (Strychnin mit 2, Brucin mit 4, Chinin und Cinchonin mit 1 Atom Jod) zu krystallisirbaren Verbindungen (Journ d. Pharm. 1836).

Jod bildet mit dem Sauerstoff die Jodsäure (Acidum jodicum, welche *Davy* entdeckte. Sie ist in Wasser sehr leicht löslich, röthet und bleicht die Lakmustinctur, verwandelt die meisten Pflanzenfarben in Blafsgelb, oxydirt alle Metalle, aufser Gold und Platin, und erhitzt sich und detonirt mit den trockenen, brennbaren Körpern, mit denen sie gemengt wird. Sie wird für Morphium und Opium von

Serullas als Reagens empfohlen (Journ. de Chim. méd. 1830); bringt man nämlich bei gewöhnlicher Temperatur in eine Jodauflösung ein einziges Gran Morphium oder essigsaures Morphium, so erfolgt eine starke, braunrothe Färbung der Flüssigkeit unter Entwicklung von Jodgeruch, und selbst $\frac{1}{100}$ Gr. essigsaures Morphium soll sich auf diese Weise deutlich Kund geben. Um eine Flüssigkeit auf Opium zu prüfen, mengt man einige Tropfen derselben mit Stärkemehl und bringt dann Jodsäure hinzu, worauf sich die Stärke sogleich blau färbt.

Mit dem Wasserstoff bildet das Jod die Jodwasserstoffsäure (Ac. hydroiodicum), welche nicht in der Natur vorkommt. Man kann sie in flüssiger und Gasgestalt darstellen; in letzterer hat sie viel Aehnlichkeit mit dem Chlorwasserstoffsäuregas. Sie befördert, wie auch das Jod (ebenfalls ähnlich dem Chlor), das Keimen der Saamen (*Göppert* üb. Wärmeentwicklung d. leb. Pflanz. Wien 1832). Auch diese wird von *Buchanan* dem Jod in der Anwendung vorgezogen, da sich letzteres im Magen doch immer in Hydroiodsäure verwandeln würde.

Mit dem Stickstoff verbindet sich das Jod zu einer leicht explodirenden Masse, welche noch gefährlicher als Chlorstickstoff ist, da sie auch von selbst explodirt.

Mit dem Schwefel wird das Jod vereinigt, indem man beide Stoffe mengt und gelinde erhitzt; sie geben erkaltet eine stahlgraue, glänzende, krystallinische Masse, den Jodschwefel (Joduretum sulphuris). Einer höheren Temperatur ausgesetzt trennen sich die beiden Stoffe wieder. *Henry* d. ä. und die französische Pharmacopoe geben das Verhältnifs dieser Verbindung zu 4 Th. Jod und 1 Th. Schwefel an; andere zu 128 Th. Jod und 16 Th. Schwefel (Lond. Med. Gaz. 1837). Man wendet den Jodschwefel äufserlich in Salbenform an, mit Schweinefett zusammengerieben.

Mit Chlor und Brom verbindet sich das Jod ebenfalls; doch haben diese Verbindungen noch keine Anwendung gefunden.

Das Jodkalium (jodwasserstoffsaures Kali, Jodetum Kalii, Kali hydroiodicum, Jodure de Potassium) ist ein vielfach gebrauchtes Mittel. Man erhält es theils im Handel, wo es aber zuweilen mit Chlorkalium vermischt ist. Dies

wird entweder auf die Weise entdeckt, daſs man 1 Th. des Jodkaliums in 12000 Th. Wasser auflöst, und ein wenig Platinauflösung zusetzt, wo sich dann eine dunkelrothe Färbung zeigt; oder indem man eine Auflösung von 1 Gramme Jodkalium in 1 Litre Wasser, und eine andere von 0,421 Grm. Quecksilberchlorid in eben so viel Wasser macht, und diese Auflösungen mit einander vermischt; erfolgt ein Niederschlag, so war das Jodkali unrein. Theils aber gewinnt man dasselbe, indem man so viel Jod in Aetzkali auflöst, bis sich die Flüssigkeit zu färben beginnt; dann wird dieselbe abgedampft, bis jodsaures Kali erscheint, die übrige, das Jodkalium enthaltende Flüssigkeit dann bis zur Trocknifs abgedampft, und die dadurch erhaltene Salzmasse geschmolzen. Eine andere Bereitungsart ist die aus Eisenjodür durch kohlensaures Kali. Das Jodkalium ist von krystallinischem Gefüge, farblos, von Perlmutterglanz, hat einen salzigen, herben Geschmack, wird von $\frac{2}{3}$ Th. Wasser und Alkohol aufgelöst, zieht das Wasser aus der Atmosphäre an, und verflüchtigt sich bei grofser Hitze; es läfst sich in rechtwinklig vierseitigen Prismen darstellen. Das zuweilen darin befindliche kohlensaure Kali giebt sich durch Aufbrausen mit Säure in der Auflösung zu erkennen. Theils wird das Jodkalium in Wasser gelöst zu Getränken, Waschungen und Bädern verordnet; theils aber zu Salbe, indem es mit Fett verbunden wird, welches jedoch nicht ranzig sein darf, da sonst eine Zersetzung des Jodkaliums erfolgt; auch darf es nicht Bleipflastern zugesetzt werden, da auch hier eine Entmischung unter Bildung von Jodblei erfolgt. Häufig wird das Jodkalium erst mit einer gröfsern oder geringern Quantität Jod verbunden, welches mit ihm wohl zusammengerieben werden mufs, bis das Ganze eine dunkelrothe Farbe angenommen hat, und diese Verbindung wird theils in wässriger Auflösung, theils in Form von Pflastern und Salben angewendet. Die Auflösung des Jodkali (Liquor Kali hydroiodici) ist für manche Metalle ein sehr gutes Reagens, wenn dieselben nehmlich eigenthümlich gefärbte Niederschläge damit geben. Bleioxydsalze werden dadurch pommeranzengelb gefällt, Silberoxydsalze gelblich weifs, Wismuthoxydsalze kastanienbraun; Quecksilberoxydulsalze gelblichgrün, beim salpetersauren Quecksilberoxydulsalz ins Gelbe gehend; Quecksilberoxydsalze und Sublimat wer-

den scharlachroth gefällt; sind aber Quecksilberoxyd- und Oxydulsalze vermischt, so ist der Niederschlag erst grünlich, dann gelb, endlich roth. Auf die Anwesenheit von Jodkalium dient als besonders empfindliches Reagens nach *Witting* (Toxicologie Bd. II.) die salzsaure Platinlösung; sie giebt im ersten Augenblicke eine gelbliche Färbung, welche ins Bräunliche übergeht, indem sich oben auf eine metallische Haut bildet; endlich wird die Flüssigkeit undurchsichtig und ein flockiger, bräunlich-schwarzer Niederschlag fällt herab.

Jodnatrium findet sich in der Spongia usta, wird aber für sich allein nicht angewandt.

Jodammonium (Ammonium hydroiodicum) wird aus dem Eisenjodür durch kohlensaures Ammoniak bereitet, oder durch Sättigung von flüssiger Jodwasserstoffsäure mit Aetzammoniak und Abdampfung der Auflösung bis zum Anschiefsen. Auch dies schwierig krystallisirbare Salz zieht Feuchtigkeit aus der Luft an, und zersetzt sich beim Erhizzen in freier Luft. Es ist ebenfalls in Salbenform (36 Gr. für eine Unze Fett) angewendet werden.

Mit Gold giebt das Jod das Goldjodür (Joduretum auricum), ein in kaltem Wasser unlösliches, in kochendem schwer auflösliches grüngelbes Pulver, welches von Säuren nur im concentrirten Zustande in der Siedhitze zersetzt wird. Die Alcalien reduciren es, indem sie Gold ausscheiden, und Jod und Jodsäure aufnehmen. Dies Präparat ist in die französische Pharmacopoe aufgenommen.

Quecksilberverbindungen des Jod, welche benutzt werden, giebt es zwei: 1) Quecksilberjodür (Joduretum hydrargyrosum, Protojodure du Mercure) bestehend aus 100 Theilen Quecksilber und 62,50 Jod. Es ist ein schön gelbgrünes Pulver, welches auf glühende Kohlen geworfen, sich in gelben Dämpfen verflüchtigt. Man mufs es wohlverschlossen und vor dem Sonnenlichte beschützt aufbewahren. Es wird durch allmähliges Zusammenreiben von Quecksilber und Jod unter Befeuchtung mit Alkohol, oder auf nassem Wege gewonnen. In Alkohol und Aether löst es sich nicht auf, aber etwas in Jodkalium und salpetersaurem Quecksilberoxydul. Rasch erhitzt schmilzt es, und sublimirt sich, zerfällt aber langsam erhitzt in Jodid und Quecksilber. Als äufserliches Mittel wird es in Verbindung mit Fett gebraucht (etwa 20 Gr.

auf 1 Unze Fett). — 2) Quecksilberjodid (Joduretum hydrargyricum, Deutojodure de Mercure); auch dies läfst sich durch Zusammenreiben oder auf nassem Wege darstellen, nämlich durch Fällung eines aufgelösten Quecksilberoxydsalzes mit einer Auflösung von Jodkalium, wo es sich als ein schön rothes Pulver niederschlägt. Stark erhitzt verflüchtigt es sich in Form gelbrother Dämpfe, welche sich als gelbe Krystalle ansetzen, die beim Erkalten roth werden. In Alkohol und Schwefeläther löst es sich auf, und nach *Saladin* in 150 Th. Wasser. Man wendet es in diesen Auflösungen, in Pillenform und in Vereinigung mit Fett an.

Jodblei (Joduretum plumbicum). Es soll durch Fällung aus 100 Th. Jodkali mit 75 Th. neutralem essigsauren Blei gewonnen werden, und bildet ein schönes citronengelbes Pulver, welches in Wasser, besonders von kochendem (194 Th.) aufgelöst wird, und dann eine farblose Auflösung giebt, aus der es sich nach dem Erkalten in goldglänzenden Schuppen zum Theil abscheidet. In kaustischem Kali ist es ganz löslich. Mit Schweinefett verbunden bildet es ein äufserliches Mittel (1 Th. Jodblei auf 7 Th. Fett nach *Henry* im Journ. de pharm. 1831).

Das Jodeisen ist bis jetzt nur in seiner niedrigeren Verbindungsstufe als Eisenjodür benutzt worden, doch scheint noch keine recht sichere, ein gleichmäfsiges Resultat gebende Bereitungsart bekannt zu sein (vergl. *Anthon* in *Buchner's* Rep. VIII.) Es ist grün, etwas metallisch glänzend, hygroscopisch und in Wasser leicht, doch nicht vollständig löslich.

Eine Verbindung von Arsenik und Jod wird entweder auf trockenem Wege durch Zusammenreiben von Jod und Arsenik und darauf folgendem Schmelzen im Marienbade gewonnen, wobei das Product aber einen Ueberschufs von Jod enthält, welcher nach *Sérullas* durch eine Sublimation vermieden werden möchte; oder man erhält sie völlig neutral auf nassem Wege als Arseniksuperjodür, indem Arsenik mit Jod und dem 10 bis 12 fachen seines Gewichtes Wasser im Marienbade erwärmt wird, bis die Jodfärbung verschwunden und eine gelbgrünliche dafür eingetreten ist; man seihet dann die Flüssigkeit ab und läfst sie unter fortwährendem Rühren in einer Schaale verdampfen, bis kleine Krystalle niederfallen, die, so lange sie feucht sind, eine

schön rothe, getrocknet aber eine dunkelviolett rothe Farbe haben. In diesem Zustande erhitzt, schmelzen sie und geben beim Erkalten eine schön ziegelrothe Masse mit krystallinischem Bruch, die in wohlverschlossenen Flaschen aufbewahrt werden mufs. *Biett* hat dies Präparat in Form einer Salbe gegen Flechten benutzt. (Dict. des drogues III.)

v. Schl—l.

Wirkung des Jod's und der Jodpräparate. Die zwischen Jod, Clor und Brom nicht zu verkennende Analogie in ihren physikalisch-chemischen Eigenthümlichkeiten, spricht sich auch in ihren characteristischen Wirkungen aus.

Das Jod und seine Präparate nehmen bei ihrer Wirkung, gleich dem Chlor und Brom, die Sphäre des vegetativen Lebens vorzugsweise in Anspruch, — wirken reizend auf das Drüsen- und Lymphsystem, die Organe der Resorption, die Schleimhäute, umändernd auf das Mischungsverhältnifs der Säfte, so wie hemmend auf die krankhafte Metamorphose der weichen Theile, — und zeichnen sich besonders aus durch ihre reizende Einwirkung auf die Geschlechtsorgane, das Blut- und Nervensystem.

Die Wirkungen des Jod's und der Jodpräparate auf Thiere scheinen von denen auf den menschlichen Organismus nicht wesentlich verschieden.

Nach Verschiedenheit der Gabe und Form, der innern und äufsern Anwendung des Jod's sind folgende Modificationen der Wirkung zu unterscheiden:

1) Innerlich, a) in mäfsigen Gaben gereicht wirkt Jod: α) wenig die Verdauungswerkzeuge störend, verursacht nur zuweilen unangenehmen Geschmack, vorübergehenden Ekel, Vermehrung der Darmausleerungen, eher Zunahme als Verminderung des Appetites; — β) erregend auf das Nerven- und Blutsystem, leicht Aufregungen und Congestionen verursachend; — γ) sehr reizend auf das Genitalsystem, besonders das weibliche, die Menstruation befördernd, und in gleichem Verhältnifs den Umfang der Brüste vermindernd, — zugleich reizend auf die Harnwerkzeuge. — Auf die Hoden scheint Jod weniger, als auf das Uterinsystem zu wirken, auf erstere nur in grofsen Gaben; — δ) ungemein die Resorption bethätigend, und daher sehr bald auffallende Abmagerung verursachend. Hierdurch erklärt sich die oft so rasche Ver-

minderung von Anschwellungen und Verhärtungen von Drüsen und drüsigen Organen; — *s*) reizend auf die Schleimhäute im Allgemeinen, insbesondere aber auf die der Luftwege und die Lungen. — Bei dieser Wirkung und der so oft bewährten schnellen Heilung von Struma lymphatica dürfte wohl die in physiologischer, wie pathologischer Hinsicht gleich wichtige Sympathie zwischen den Geschlechtswerkzeugen und den Organen der Stimme und Respiration in Betracht kommen.

Wenn *Lugol* behauptet, dafs Jod nicht die Menstruation befördere, weder Abmagerung, noch Bluthusten veranlasse, so sprechen die Erfahrungen der Mehrzahl der andern Aerzte, von *Coindet*, *von Gräfe* u. A. dagegen, — namentlich von *Magendie*, welcher nach dem Gebrauch von Jod einen Abortus erfolgen sah (Formulaire éd. 8. p. 224). *Barbier* behauptet, selbst nach grofsen Gaben von Jod keine Wirkung auf die Brüste wahrgenommen zuhaben; diese Behauptung wird indefs durch zahlreiche Beobachtungen anderer Aerzte widerlegt; — nach *Rivers* gebrauchte eine Frau mit sehr günstigem Erfolg Jod gegen Struma, aber mit auffallender gleichzeitiger Verminderung ihrer Brüste, und sie wurde, nachdem sie vor der Anwendung des Jod drei Kinder geboren hatte, nie wieder schwanger.

b) Nach einem längere Zeit fortgesetzten inneren Gebrauch von Jod entsteht eine eigenthümliche Saturation des Organismus und in Folge dieser eine Gruppe von Krankheitserscheinungen besonderer Art, welche Jodkrankheit, Symptômes iodiques genannt, durch Steigerung der reizenden Wirkung des Jod's, eine sehr starke Aufregung des Nerven- und Blutsystemes und Bethätigung der Organe bedingt zu werden scheint, zu welchen das Jod eine eigenthümliche Beziehung besitzt. — Es entstehen: Beschleunigung des Pulses, Herzklopfen, Beängstigungen, — Erhöhung der Sensibilität mit Gefühl von grofser Schwäche, Kopfschmerz, Schlaflosigkeit, Lichtscheu, Verdunkelung des Gesichts, Zittern der Glieder, grofse Trockenheit der Zunge und des Schlundes, häufiger trockener Husten, — sehr bedeutende Abmagerung, seltener Anschwellung der Füfse, — Hämorrhagieen des Uterus, — nach *Jahn* grofse Abmagerung, Trockenheit der äufsern Haut, vermehrte Darmausleerungen, Verflüssigung der Säfte, Rei-

zung der männlichen und weiblichen Geschlechtstheile. (*Jahn* in *Horn's* Archiv. 1829. März u. April 1829. S. 358).

In anderen Fällen, wo nicht diese ausgebildete Form der Jodkrankheit hervorgerufen wurde, entsteht ein lentescirender Zustand, welcher bei zur Hektik disponirten Personen von den übelsten Folgen sein, trockenen Husten, Bluthusten, hektisches Fieber und raschere Entwicklung von Phthisis herbeiführen kann. *Ziegler* heilte ein durch Jod veranlafstes, lentescirendes Fieber durch den Gebrauch von China.

Vogel will nach dem innern Gebrauch von Jod bei einer Frau eine dunkle Färbung der Haut beobachtet haben.

Dafs Jod innerlich gebraucht, von dem Organismus aufgenommen und später durch den Urin ausgeschieden wird, haben chemische Untersuchungen des letztern dargethan. *Hammer* beobachtete nach dem innern Gebrauch von Jod einen diesem ähnlichen, durchdringenden Geruch in den Darm- und Urinausleerungen, — *Cantu* fand Jod im Urin und Schweifs, — *Peligot* in der Milch von Eselinnen, welche Jodpräparate genommen hatten.

c) Wird Jod innerlich in grofsen Gaben gereicht, so wirkt dasselbe, wenn es nicht durch Erbrechen ausgeleert wird, gleich scharfen Giften, veranlafst Entzündung, theilweise Zerfressung des Magens; — es entstehen heftige Schmerzen in der Regio epigastrica und Kolik, grofse Trockenheit im Halse mit stürmischer Aufregung des Blutsystemes. — Jodkalium wirkt nach *Duvergie's* Versuchen ganz ähnlich dem reinen Jod.

An sich selbst beobachtete *Orfila* nach starken Gaben von Jod Magenbeschwerden, Herzklopfen, Brustbeklemmungen, — bei Thieren nach 4—6 Gran Kolik, Aufregung des Blutsystems, und Erbrechen; gröfsere Gaben dagegen tödteten einen Hund durch Entzündung und Zerfressung des Magens.

Fälle von nachtheiligen Wirkungen, selbst Vergiftungen durch Jodpräparate erzählen *Dessaigne* und *Montcourrier* (Journ. de chim. médic. T. IV. p. 65. 216. — Journ. géner. de médec. 1828. Juin. p. 333), *Muhrbeck* und *Neumann* (*Hufeland's* Journ. d. pract. Heilk. Bd. LIV. St. 4. S. 63. — LV. St. 1. S. 69), — *Toel* (*Horn's* Archiv. 1824. Bd. II.

S. 457—462), — *Nordhof* (Allgem. medicin. Annal. 1821. S. 282), — *Zinn* (Journ. complément. du diction. des scienc. méd. 1824. Janvier p. 126); Entzündung und Durchfressung des Magens nach grofsen Gaben von Jod beobachtete *Nordhof*, letzterer und *Fodéré* betrachteten Jod als ein scharfes Gift und erklärten sich gegen seine Anwendung (Journ. complément. du dict. des scienc. méd. 1824. T. XVII. cah. 65).

2) Aeufserlich: a) als Einreibung in verdünnter Form angewendet wirkt Jod kräftig die Resorption bethätigend, ohne die nachtheiligen Nebenwirkungen, die leicht der innere Gebrauch desselben veranlafst, — in stärkerer und concentrirterer Form bewirkt Jod nach Verschiedenheit der Gabe die schon erwähnte dunkle Färbung und Abschuppung der Epidermis, Jucken, Brennen, selbst oberflächliche Entzündung, meist mit auffallender, oft noch schnellerer Besserung der vorhandenen Localaffection, als nach dem inneren Gebrauche.

b) Bäder von Jod und Jodpräparaten sind von einer sehr reizenden Wirkung auf die äufsere Haut, aber zugleich auch auf den ganzen Organismus, verursachen eine eigenthümliche Färbung der Haut, Röthung der innern Seite der Schenkel, der Weichen und leidenden Theile, lang andauerndes Brennen der Haut, erregen leicht starke Congestionen, fieberhafte, ja entzündliche Beschwerden, und sind daher mit grofser Vorsicht anzuwenden. Auf Lüftung der Zimmer, in welchen gebadet wurde, ist hierbei nicht blos zu achten, sondern auch auf den Umstand, dafs hölzerne Badewannen einen Theil Jod aufnehmen, und dadurch die später zu gebrauchenden Bäder verstärken können.

c) Werden Jodpräparate in Venen gespritzt, so wirken sie nach *Duvergié* fast eben so heftig wie Acid. hydrocyanicum, schnell tödtlich unter Convulsionen.

d) Joddämpfe eingeathmet wirken zunächst reizend auf die Schleimhaut der Luftwege und Lungen; *Raspail* will nur einen unangenehmen Geschmack darnach beobachtet haben, *Lugol* dagegen starke Congestionen nach dem Kopfe, *Chevallier* Kolikbeschwerden (Journ. géner. de médec. T. CIII. p. 336. 337).

Anwendung. Bei der vielseitigen und tief eingreifenden Wirkung des Jod's in die Sphäre des vegetativen Le-

bens, ist der innere Gebrauch desselben zu widerrathen, oder nur sehr bedingt zu gestatten:

a) Bei Plethora, activen Blutcongestionen, Neigung zu activen Blutflüssen, so wie entzündlich fieberhaften Beschwerden; b) bei sehr nervösen Subjecten, grofsem Erethismus des Nervensystems und einem, hierdurch bedingten sehr leicht erregbaren Blutsystem; c) Schwäche der Verdauungswerkzeuge; d) krebsartigen und ähnlichen Metamorphosen drüsiger und anderer Gebilde; e) Hektik, Zehrkrankheiten, Lungensucht, Anlage zu Bluthusten, und endlich f) während der Schwangerschaft.

Indicirt dagegen ist der innere und äufsere Gebrauch des Jod im Allgemeinen bei vorwaltenden und tiefen Leiden der Reproduction torpider Art, in Form krankhaft vermehrter, oder verminderter Se- und Excretion, Blennorrhöen, Exulcerationen, Ablagerungen, abnormen Metamorphosen der weichen Gebilde, fehlerhafter Mischung der Säfte, — um die krankhaften Processe der Ab- und Aussonderungen von Schwäche zu beschränken, oder bei mangelnder Thätigkeit zu vermehren, die Dyskrasie der Säfte umzuändern, und durch Bethätigung der Resorption die Krankheitsproducte oder abnormen Metamorphosen zu beseitigen.

Bei dem Gebrauche des Jod's sind jedoch folgende Regeln zu beobachten:

a) Um kräftig bei inveterirten Fällen einzuwirken, ist der äufsere Gebrauch des Jod's mit dem des innern zu verbinden, in der mannigfaltigen, später zu bezeichnenden Form ihrer Anwendung. b) Bei kräftiger, aber leichter Nahrung ist Aufenthalt im Freien, und wo möglich viel Bewegung zu empfehlen. c) Von Zeit zu Zeit ist der innere Gebrauch des Jod auszusetzen, wenn wesentliche Störungen der Verdauungswerkzeuge, oder die erwähnten Zeichen der Saturation des Körpers durch Jod, in Form starker Aufregungen des Nerven- und Blutsystems eintreten, — nach einiger Unterbrechung aber, nach Umständen wieder von neuem anzufangen.

Die Krankheiten, in welchen sich Jod vorzüglich hilfreich erwiesen hat, sind folgende:

1) **Skropheln**, in ihren hartnäckigsten und mannigfaltigsten Formen, — Leiden der Drüsen, der häutigen und fibrösen Gebilde, des Zellgewebes und des Knochensystems.

Coindet und *Lugol* empfahlen dasselbe dagegen zuerst und insbesondere; — an ihre Erfahrungen reihen sich die zahlreichen Beobachtungen vieler anderer Aerzte des In- und Auslandes, namentlich von *Sundelin* (*Horn's* Archiv 1823. Novbr. u. Decbr. S. 389), *Magendie* (Bericht an die Akad. vom 3. Jan. 1831), *Kurtz* (*Rust's* Magazin. Bd. XXXVIII. S. 61), *Sablairoles* (Bulletin des sciences méd. 1824. Fév. — Journ. univers. 1825. Oct. — Journ. géner. de médec. T. XCVI. 3), — *Weidler* (*Rust's* Magazin. Bd. XIV. S. 170), — *Göden* (*Hufeland's* Journ. der pract. Heilk. Bd. LXI. St. 3. S. 50), u. A.

Vorschriften zu einer vielseitigen Benutzung des Jod's innerlich und äufserlich gegen Skropheln ertheilten *Lugol* und *Eager* (Dublin. Journ. of med. sciences. 1834. Juli, p. 344).

Den Nutzen des Seetangs in Form von Matratzen bei skrophulösen und rhachitischen Kindern suchte *Grönholz* von dem Jodgehalt dieser Pflanzen zu erklären (*Gerson* und *Julius* Magaz. 1831. Jan. u. Febr. S. 169).

Mit glänzendem Erfolge wurde Jod insbesondere benutzt bei krankhaften Auflockerungen, Anschwellungen und Verhärtungen des Gewebes drüsiger, häutiger und parenchymatöser Organe, und zwar namentlich:

a) gegen Kropf. *Coindet* hat das Verdienst, Jod zuerst dagegen angewendet und empfohlen zu haben; durch *Formey* wurden *Coindet's* Erfahrungen zuerst in Deutschland bekannt.

Zu widerrathen ist der innere Gebrauch des Jod's bei Struma aneurysmatica, bei Kröpfen, die sehr hart, deren Bedeckungen geröthet, von sehr erhöhter Temperatur, sehr empfindlich, wo gleichzeitig starke Congestionen, oder eine sehr erhöhte Reizbarkeit des Gefäfssystems überhaupt vorhanden sind (*Hufeland*, in seinem Journ. der pract. Heilk. Bd. LIV. St. 6. S. 89. — *v. Gräfe*, in *v. Gräfe's* u. *v. Walther's* Journ. d. Chirurg. Bd. II. St. 4. S. 616, — dagegen zu empfehlen bei der häufig endemisch vorkommenden, mehr torpiden Form der Struma lymphatica. Sind gleichwohl aktive Congestionen zugegen, so sind diese erst zu beseitigen; bei sehr reizbaren Subjecten, welche den innern Gebrauch

des Jod's nicht vertragen würden, erweiset sich oft dasselbe äufserlich angewendet sehr hülfreich und ohne anderweitige nachtheilige Nebenwirkungen.

Zur Heilung eines nicht sehr grofsen Kropfes sind zuweilen nur einige Wochen erforderlich, bei bedeutenderen, in hartnäckigen Fällen mehrere Monate. Der Hals wird während des innern, oder des innern und äufsern Gebrauches von Jod anfänglich schlaff und weich, die Infiltrationen in dem Zellgewebe vermindern sich, die krankhaften Anschwellungen der Glandula thyreoidea treten dann oft stärker hervor und werden in der Regel erst zuletzt zertheilt. Erfolgt meist bei sehr dreistem Gebrauch von Jod eine ungewöhnlich rasche Abnahme des Kropfes, so beweist dieses eine zu starke und zu schnelle Einwirkung; bald erscheinen dann nachtheilige Nebenwirkungen des Jod's, welche auf einige Zeit wenigstens dasselbe auszusetzen nöthigen.

In mehreren Fällen entsprach allerdings das Jod nicht den gehegten Erwartungen, bewirkte keine wesentliche, oder keine andauernde Besserung, veranlafste vielmehr nachtheilige Wirkungen, Schlaflosigkeit, grofse Schwäche, Fieberbewegungen, Störungen der Verdauungswerkzeuge.

Gleichwohl werden diese Ergebnisse durch zahlreiche andere Beobachtungen aufgewogen, in welchen der innere und äufsere Gebrauch des Jod's sich gegen Kropf oft auf eine glänzende Weise bewährte. ***Kolley*** erprobte dasselbe an sich selbst (***Horn's*** Archiv 1823. Juli u. August. S. 7), — von 30 an Kropf leidenden und mit Jod behandelten Kranken heilte ***Baup*** 28 (Biblioth. univers. de Genève. T. XVIII. p. 304), — ***Gimelle*** wandte es innerlich und äufserlich mit günstigem Erfolg bei Kropf und veralteten skrophulösen Verhärtungen an (Révue méd. T. VII. p. 249. — ***Gerson*** und ***Julius*** Magazin. Bd. II. S. 500). ***Hirsch*** heilte eine bedeutende scirrhöse Halsverhärtung nach vergeblich gebrauchter Inunctionskur durch lange Zeit fortgesetzte Einreibungen einer Salbe von Jodkalium (***Hufeland's*** und ***Osann's*** Journ. der pract. Heilk. Bd. LXII. St. 1. S. 101); — an diese günstigen Resultate schliefsen sich die Beobachtungen von ***Schneider***, (***Harlefs's*** Jahrb. Bd. V. St. 1. S. 41), — ***Hedrich*** (***Horn's*** Archiv. 1822. Juli u. August. S. 276), — ***Ruppius*** (allgem. med. Anal. 1821. S. 705), — ***Carus*** und ***de Carro*** (***Gil-***

(*Gilbert's* Anal. d. Phys. 1821. St. 7. S. 309. — Bibliothéq. univers. 1821. Sept. p. 62), — *Formey* (*Hufeland's* Journ. der pract. Heilk. Bd. LIV. St. 6. S. 81), — *Hoffmann*, *Ficinus* und *Seiler* (Zeitschr. für Natur- u. Heilk. Bd. II. St. 2. S. 263), — *Helling* (*Rust's* Magaz. Bd. XI. S. 419), — *Jäger*, *Vogel* und *Massalien* (*Rust's* Magazin. Bd. XIV. S. 106 170 und S. 379), — *Paulitzky* (*Rust's* Magazin Bd. XV. S. 137), — *Locher-Balber* (*Hecker's* lit. Anal. Bd. 1. S. 275), — *Eichelberg* und *Ulrich* (*Rust's* Magazin. Bd. XVII. S. 145. — Bd. XIX. S. 524), — *Fenoglio* (Allgem. med. Anal. 1822. S. 556), — *Reynaud-Lacroze* (Journ. complément. du diction. des scienc. méd. T. XIX. p. 210), u. A. (*v. Siebold's* Journ. Bd. XII. St. 1. S. 140. — *Hufeland's* und *Osann's* Journal d. pract. Heilk. Bd. LXV. St. 2. S. 22. St. 5. S. 101. — Bd. LXXVII. St. 3. S. 90. — Bd. LXXVIII. St. 5. S. 62)

b) Anschwellungen und Verhärtungen von andern drüsigen Organen, — Milchknoten, Verhärtungen der Brüste, der Speichel-, Hals- und Mesenterialdrüsen, der Hoden, der Prostata; nach *Formey*, *Baup*, *Gairdner*, *Benaben* (Révue méd. 1824. IV. p. 83), — *Eusèbe de Salle* (Journ. complém. du diction. des sciences. méd. Cah. XIX. p. 193), — *Knod von Helmenstreit* (*Hufeland's* und *Osann's* Journ. der pract. Heilk. Bd. LXXIV. St. 5. S. 21), — *G. Pelletan* (Journ. de chimie méd. 1829. Janv. p. 20), — *Lemasson* (Journ. Hebdomad. 1831. Juill.), — *Galencowsky* (*v. Gräfe's* und *v. Walther's* Journal d. Chirurg. Bd. XIII. St. 3. S. 490), — *Henning* (*Hufeland's* Journ. der prakt. Heilk. Bd. LVII. St. 3. S. 90).

Aufser innerlich bediente man sich des Jod's äufserlich, nicht blos in Form von Salben, sondern auch in Bähungen und Umschlägen. Gegen scrophulöse Anschwellungen der Mesenterialdrüsen, bei Kindern liefs *Gassaud* die Jodtinctur zu 20 bis 60 Tropfen in den Unterleib einreiben (Révue méd. 1830. T. III. p. 397), — gegen Ganglien empfiehlt *Ricord* aufser dem innern Gebrauch von Jod die Jodtinctur in Form von Compressen (Gazette des hopitaux. 1833. Nr. 37). *Ziegler* rühmt Jod gegen veraltete Geschwülste skrophulöser Art (*Rust's* Magazin. Bd. XV. S. 137), — *Trusen* gegen Pseudarthrosis (Med. Zeit. für Heilk. in Preufsen. 1834. S. 114). — *Biehler* zertheilte einen verhärteten Bubo, gegen welchen

die kräftigsten äufsern Mittel ohne Erfolg angewendet worden waren (*v. Gräfe's* u. *v. Walther's* Journ. Bd. III. St. 2. S. 277).

Gegen weifse Geschwülste empfehlen Jod *Manson*, *Gairdner*, *Buisson*, *Bayle*, *Maunoir* (Samml. auserles. Abhandl. für pract. Aerzte. Bd. XXXI. S. 534). *Wutzer* läfst Jodtinctur mit einem Pinsel auf die Geschwulst appliciren und zieht diese Art der Anwendung der der Salbe vor (Abhandl. und Beobacht. der ärztl. Gesellsch. zu Münster. Bd. I. S. 243). *Weihe* heilte einen in Folge der Masern entstandenen Gliedschwamm (*Rust's* Magazin. Bd. XX. S. 187). *Delisser* durch Einreibung von Jodsalbe eine scrophulöse Anschwellung des Kniegelenkes binnen vier Wochen (*v. Gräfe's* und *v. Walther's* Journ. Bd. VI. St. 3. S. 546).

Wenn *Mayo* im Middlesex-Hospital Jod innerlich gegen Gesichtskrebs mit günstigem Erfolg angewendet haben will, so sahen doch *Nisse*, *Hill*, *Montgommery* u. a. Aerzte bei ähnlichen Krankheiten keine oder nur eine vorübergehende Besserung.

c) Hypertrophie und Verhärtung der Leber und Milz nach *Eusébe de Salle* und *Bardsley* (Rév. med. 1830. p. 34. — Lond. med. Repository. T. XIX. p. 114).

d) Leiden der Harnblase und Harnröhre, — Verengerung der letztern nach *Trüstedt* (Med. Zeit. f. Heilk. in Pr. 1833. S. 48), — unwillkührlicher Harnabgang nach *W. Caster* (*Gerson* und *Julius* Magaz. 1828. S. 78).

3) Chronische Leiden der weiblichen Geschlechtstheile, von Schwäche torpider Art.

a. Die schon von *Coindet* gerühmte Wirkung des Jod's als Emmenagogum, wurde bestätiget von *Brera* und *Wolff* (*Rust's* Magazin. Bd. XIII. S. 290), *Sablairoles* (Journ. gén. de médec. 1826. Oct. Nr. 360. — *Rust's* Magazin. Bd. XIII. S. 209). *Locher-Balber* gebrauchte es mit Nutzen gegen lästige Zufälle, welche den jedesmaligen Eintritt der Menstruation begleiteten (*Hecker's* litter. Annal. Bd. I. S. 275). *Gölis* sah bei Mädchen, welchen Jod gegen Menstruationsbeschwerden gegeben wurde, schon nach vier bis sechs Tropfen Jodtinctur in einem passenden Vehikel, zwar die erwünschte Wirkung auf das Uterinsystem, aber zugleich nachtheilige auf die Respirationsorgane, Husten und mit Blut gestreifte Sputa (Salzb. med. chirurg. Zeit. 1822. Bd. II. S. 272). — Sehr bedenklich und gewagt scheint daher die Anwendung des

Jod's bei Wöchnerinnen und muthmafslich entzündlichen Affectionen des Uterus (*Horn's* Archiv. 1827. Juli u. Aug. S. 718).

b) Gegen scirrhöse Verhärtungen der Gebärmutter und Brüste läfst sich wohl nur im ersten Zeitraum dieser Krankheit Besserung hoffen, wie *G. v. d. Busch* mit Recht erinnert (*Hufeland's* Journ. der pract. Heilk. Bd. LX. St. 2. S. 95). Mit Erfolg wurde Jod angewendet von *Klaproth* (*Hufeland's* Journ. der pract. Heilk. Bd. LX. St. 2. S. 81), von *R. A. Thetford* (*Gerson* u. *Julius* Magazin. 1829. Mai u. Juni. S. 555), *Hammer* (Heidelb. klin. Anal. Bd. IV. St. 2. S. 265), u. *Ullmann* (*v. Gräfe's* u. *v. Walther's* Journ. Bd. IV. Nr. 2).

Nach *Röchling* gebrauchte eine dreifsigjährige unverheirathete Kranke, welche an einem verhärteten Eierstock litt, Tinct. Jodinae zu zehn bis zwanzig Tropfen mit sehr günstigem Erfolg, so wie eine zweite gegen eine Verhärtung der Brust (*Rust's* Magazin. Bd. XV. S. 137). In einem ähnlichen Fall von sehr grofser Anschwellung der Brüste wurde Jodsalbe nach *Magendie's* Vorschrift äufserlich mit Nutzen angewendet (*Gerson* u. *Julius* Magaz. 1826. März u. Apr. S. 366.)

Auch bei Krebs der Gebärmutter wurde Jod versucht, (Heidelb. klin. Annal. Bd. IV. Supplem. Heft. S. 158. — *Hufeland's* Journ. der pract. Heilk. Bd. LVI. St. 2. S. 3. — *Rust's* Magaz. Bd. XIII. S. 290).

4) Seröse Profluvien und Exulcerationen. — Mit Nutzen wurde Jod angewendet gegen syphilitische Blennorrhöen, gegen Galactorrhoe (*Schmidt's* Jahrb. Bd. II. S. 265), insbesondere aber gegen Ptyalismus mercurialis von *Knod v. Helmenstreit* (*Hufeland's* Journ. d. pract. Heilk. Bd. LXXIV. St. 5. S. 21. — Med. Zeit. von dem Verein für Heilk. in Preufsen. 1835. S. 176), *Kluge* (Med. Zeitung für Heilk. in Preufsen. 1833. S. 21), *Jonas*, *Rehfeld* und *Augustin* (Med. Zeitung von dem Verein für Heilk. in Preufsen. 1836. S. 170 u. 171). — Gegen die von *Knod von Helmenstreit* empfohlene Tinctur läfst sich wohl mit Recht erinnern, dafs das in derselben enthaltene Jod leicht präcipitirt wird. Bei siebzehn Kranken sah *Kluge* den günstigsten Erfolg, Heilung erfolgte schon nach vier bis sechs Tagen. — *Friedrich* wendete gegen Mundfäule Jod bei neun Kranken mit Nutzen an (Berliner Centralzeit. 1835. S. 288), *Berkun* bei Exulceration der Schneider'schen Membran (Med. Zeit. für Heilk.

in Preufsen. 1834. S. 89), — *Martiny* gegen Halsgeschwüre (*Rust's* Magaz. Bd. XIII. S. 180), — *Schmalz* gegen erfrorne Füfse (Berl. Centr. Zeit. 1835. S. 549).

Gegen hartnäckige Leucorrhoe rühmen Jod innerlich und äufserlich *Brera*, *Sablairoles*, *Pierquin* u. A. (*Hänle* Magazin. Bd. I. S. 193).

5. Syphilis. — Wenn die Wirkung des Jod's durch seine Verbindung mit Merkur in dieser Krankheit allerdings sehr erhöht wird, so hat sich dasselbe doch auch schon allein bei hartnäckigen syphilitischen Leiden hülfreich erwiesen nach *Jackson*, *Richard de Brus* und *Broussais* (Anal. de la médecine physiolog. 1827. p. 157. T. IX. p. 527. T. X. p. 94. 145), *Martini* (*Hufeland's* und *Osann's* Journ. der pract. Heilk. Bd. LXXVI. St. 4. S. 95), *Tymel* (Berliner Central-Zeit. 1835. S. 517); — gegen Formen von secundärer Syphilis brauchten Jod *Elliotson*, *Liston*, *Thomson* (Altenburg. med. Zeit. 1835. Oct. S. 1193).

Gegen chronische Hautausschläge scrophulöser und syphilitischer Art wurde Jod benutzt von *Biett*, *Gimelle*, *Kolley*, *Locher-Balber* und *Gibert* innerlich und äufserlich in Verbindung von Schwefel und Merkur, — mit zweifelhaftem Erfolge bei flechtenartigen Hautausschlägen von *Angelot-Rillieux* (Annal. de médecine physiolog. T. X. p. 354), mit günstigem bei scrophulösen Kopfausschlägen von *Stedtmann* (*Gerson* und *Julius* Magazin. März u. April. 1835. S. 311), gegen Sycosis menti in Salbenform (Fett eine Unze, Jod 10 Gr. Jodkalium eine halbe Drachme), und gegen Psoriasis und Herpes von *Th. Jeffreys* (*Froriep's* Notizen. Bd. XXXI. S. 176).

6) Wasser- und Fettsucht. — Gegen letztere wurde Jod in einem Falle mit sehr glücklichem Erfolg angewendet von *v. Gräfe* (*v. Gräfe's* und *v. Walther's* Journal Bd. IX. St. 3. S. 367), — gegen wassersüchtige Beschwerden von *Hoffmann* (*Rust's* Magazin. Bd. XXII. S. 296), innerlich und zugleich in Form der endermatischen Methode von *Coster* (*Schmidts* Jahrb. Bd. VI. St. 1. S. 12), gegen Hydrocephalus von *Caldwel* (*Behrend's* Journalistik. 1834. S. 253), gegen Hydrocele äufserlich in Form hautreizender Compressen von *Ricord* (*Gerson* und *Julius* Magaz. 1834. Sept. u. Oct. S. 287), und in Form von Injectionen von *Oppenheim* und *Fricke* (*Fricke's* und *Oppenheim's* Zeitsch.

für die ges. Medicin. Bd. VIII. S. 389 u. 405), — bei Hemiplegie in Folge wässriger Ergiefsungen von *Elliotson*, *Mac-Adam* und *Bradfield* (*Froriep's* Notiz. Bd. XXV. S. 50).

Weniger allgemein ist die Anwendung des Jod's in folgenden Krankheiten:

7) So leicht Jod bei Anlage zur Hektik nachtheilig wirken kann, ist dasselbe gleichwohl gegen Tuberkeln der Lunge und selbst Phthisis pulmonum mit grofser Vorsicht versucht und in einigen Fällen nicht ohne Erfolg angewendet worden, — auch dürfte sich die oft so wohlthätige Wirkung der Seeluft bei Brustkranken zum Theil von ihrem Jodgehalt erklären lassen.

Bei drei Schwindsüchtigen, bei welchen *Berton* Jod in Form von Inhalationen anwendete, erfolgte Verminderung des Hustens und Auswurfs. *Guersent* erklärt die gute Wirkung des Jod's in diesen Fällen von der gleichzeitig vorhandenen chlorotischen Beschaffenheit der Kranken. *Berton* entwickelte die Joddämpfe aus Kali hydriod. durch Zumischung von Schwefelsäure (Archives générales. T. XIX. p. 136). *Schweinsberg* versuchte die Form der Anwendung des Jod's in Gasgestalt zu verbessern (Magazin für Pharmacie. Bd. XXXI. S. 269), — *Scudamore* durch Zusatz von Tinct. Conii die örtlich reizende Wirkung der Joddämpfe zu mildern und erfand einen besondern Apparat zu Inhalationen von Joddämpfen für Brustkranke (*Froriep's* Notiz. Bd. XXXI. S. 92). — Nach *Raspail* erregten Joddämpfe bei Brustkranken keine nachtheiligen Wirkungen (Journ. géner. de méd. 1828. Juin. p. 336), — dagegen sah *Chevallier* von denselben sehr nachtheilige, *Elliotson* fand sie noch reizender als Chlordämpfe (*Behrend's* Journalistik. 1831. Decbr. S. 275).

Neuerdings empfahl *Häser* Leberthran wegen seines Jodgehaltes gegen Lungentuberkeln, und *Alexander* wandte ihn mit glücklichem Erfolg an (*Hufeland's* Journ. der prakt. Heilk. Bd. LXXXVI. St. 1. S. 103. — St. 6. S. 3.)

8) Gegen akute und chronische Gichtaffectionen benutzten Jod innerlich und äufserlich *Gendrin*, *Godies* u. A. (Journ. géneral de médec. 1828. April. p. 82. 366. — 1829. p. 203. — Journ. gén. de médec. T. CIII. p. 82. T. CIV. p. 58. 62. 366. 370. T. CVII. p. 203), — gegen gichtische Brustaffectionen *Oliver* (*Silliman* american. Journ. Vol. XVI.

1829. p. 176). — Unter zehn Fällen von akuter Gicht beobachtete *Gendrin* bei neun schnellen Nachlafs der Zufälle, weniger Erfolg bei chronischen Gichtleiden; innerlich wendete er Jod mit Schwefel in Pillen an, äufserlich in Form von Salben und Bädern (Kali Hydriod. eine Unze, Kali sulphurat. zwei Unzen auf ein Bad gerechnet).

9) Gegen Vergiftungen von Strychnin und Brucin wurde das Jod als Antidotum empfohlen von *Donné* (Journ. géneral. de chim. méd. 1829. p. 494).

10) Endlich wurde Jod auch innerlich noch gegen Würmer angewendet von *Seiler* (Zeitschr. für Natur- und Heilkunde von *Carus*, *Ficinus u. Seiler*. Bd. II. St. 2.), — gegen Schwerhörigkeit, Lähmungen und Veitstanz von *Locher-Balber* u. *Manson* (*Behrend's* Journalistik. 1831. Nov. S. 155), — gegen Epilepsie von *Franklin* (*Behrend's* Journ. 1832. März. S. 307).

Präparate. Als Heilmittel wird Jod benutzt:

1) in Form von mehreren älteren, längst vor der Entdeckung des Jod bewährten Arzneimitteln, in welchen Jod einen wesentlichen und sehr wirksamen Bestandtheil bildet, (vgl. Helminthochorton und Spongia tosta), von jodhaltigen Mineralquellen, namentlich Kochsalzquellen (vergl. Heilbrunn, Hall in Oestreich, Kissingen, Luhatschowitz, Kreuznach, Soden. — *E. Osann* üb. Jod- u. Bromhaltige Mineralquellen in *Hufeland's* Journal. d. prakt. Heilk. Bd. LXXXI. St. 5. S. 3).

2) Am häufigsten jetzt als reines Jod, Jodkalium (Kali Hydriodic.), oder in der Verbindung beider.

a) Zum innern Gebrauch empfahl *Coindet* zuerst die Tinct. Jodinae (gr. xlviij. Jod auf ʒj. Alkohol, zu zehn bis zwanzig Tropfen täglich zwei bis vier Mal), — später Liquor. Kali Hydriod. iodurati (Jodkalium gr. xxxvj., Jod. gr. x. Solv. in ʒj. Aq. destill.), — *Magendie* sehr verdünnte Auflösungen von Jodkalium und Jod in Wasser (Kali Hydrod. gr. vj. Jod. gr. j. Solv. in libr. ij. Aq. destill.) — Die Aqua Hydriod. Pharmac. Hamburgens. enthält in zwei Pfund Wasser 4 Gr. Kali hydriod. und 2 Gr. Jod.

Gegen Scropheln rühmt *Lugol*: Rec. Jod. ℈j. Kali Hydriod. ℈ij. Solv. in Aq. destill. ℥viij. M. D. S. Kindern unter 7 Jahren bis zu 5 Tropfen, über 7 Jahre bis zu 16 Tropfen, — Erwachsene zweimal täglich 6 Tropfen allmählig

bis zu 30 und 36 Tropfen steigend, — und in folgenden noch mehr verdünnten Formen:

Rec.	Nr. 1.	Nr. 2.	Nr. 3.	Nr. 4.
Jod.	gr. β.	gr. $\frac{3}{4}$.	gr. j.	gr. 1¼.
Kali Hydriod.	gr. $\frac{3}{4}$.	gr. jβ.	gr. ij.	gr. ijβ.
Aq. destill.	ʒ viij.	ʒ. viij.	ʒviij.	ʒviij.

M. D. S. Von jeder Gabe wird Morgens die Hälfte, Abends der Rest genommen, und allmählig von den schwächern Solutionen zu den stärkeren übergegangen, nachdem Nr. 1 vierzehn Tage lang gebraucht worden ist.

b) Aeufserlich wurde das Jodkalium α. am häufigsten als Einreibung bei Geschwülsten und Verhärtungen benutzt (auf eine Unze Fett ℈j — 3j. Kali Hydr.) ***Lugol*** empfiehlt zur ein- und zweimaligen Anwendung täglich bei scrophulösen Geschwüren und Verhärtungen folgende Jodsalben:

Rec.	Nr. 1.	Nr. 2.	Nr. 3.	N. 4.
Jod.	gr. xij.	gr. xviij.	gr. xxj.	gr. xxiv.
Kali Hydriod.	℈ iv.	ʒ ij.	ʒ ijβ.	ʒ ijβ.
Adip. suill.	ʒ ij.	ʒ ij.	ʒ ij.	ʒ ij.

Das Aufstreichen der Jodtinctur fand ***Buchanan*** eben so wirksam als die Anwendung der Jodsalbe.

β. Als Augenwasser bei scrophulösen Augenentzündungen und Flecken der Hornhaut nach ***Magendie*** und ***Volmar*** (Jod. gr. i — ij., Kali Hydriod. gr. xxiv. auf ʒ vj. Aq. Rosar. ***Magendie***, Formulaire. 8. edit. p. 231. — Kali Hydriodic. gr. iv., solv. in Aq. Rosar. ʒ ij. Mucilag. Sem. Cydonior. ʒβ. M. ***Volmar*** in Verhandl. der vereinigt. ärztl. Gesellsch. der Schweiz. Jahrg. 1829. S. 244); — gegen scrophulöse Augenentzündungen, Geschwüre, Flechten, zu Localbädern, als Zusatz zu Cataplasmen und als Einspritzung in Fistelgänge empfiehlt ***Lugol*** folgende Abstufungen:

Rec.	Nr. 1.	Nr. 2.	Nr. 3.
Jod.	gr. ij.	gr. ij.	gr. iv.
Kali Hydriod.	gr. iv.	gr. vj.	gr. viij.
Aq. destill.	libr. j.	libr. j.	libr. j.

γ. Um stärker örtlich zu reizen bedient sich ***Lugol***: Rec. Jod. 3β. Kali Hydriod. ʒj. Aq. destill. ʒvj. M. — oder bei fressenden Flechten, schwammigen Geschwüren und Excrescenzen einer kaustischen Jodsolution: Rec. Jod. 3j., Kali Hydriod. Aq. destill. ana. ʒij. M.

δ) In Pflasterform wendete *Neumann* eine Mischung von ʒj. Empl. Hydrargyri., und ʒj. Kali Hydriod. an.

ε) Zu Jodbädern (*Froriep's* Notiz. Bd. XXVII. S. 105. — Bd. XXXI. S. 41. Révue médic. 1830. Janv. p. 159), gibt *Lugol* folgende Vorschriften:

α. für Kinder

Rec.	Nr. 1.	Nr. 2.	Nr. 3.	Nr. 4.
Jod.	ϑij.	ϑijβ.	ϑiij.	ϑiv.
Kali Hydriod.	ϑiv.	ϑv.	ϑvj.	ϑviij.
Aq. destill.	ʒvj.	ʒvi.	ʒvi.	ʒvi.

β. für Erwachsene

Rec.	Nr. 1.	Nr. 2.	Nr. 3.	Nr. 4.
Jod.	ʒij.	ʒijβ.	ʒiij.	ʒiv.
Kali Hydriod.	ʒiv.	ʒv.	ʒvj.	ʒi.
Aq. destill.	ʒvj.	ʒvj.	ʒvj.	ʒvi.

Die Bäder werden wöchentlich zwei bis dreimal bei 28 bis 30° R. genommen.

3) An diese schliefsen sich mehrere neuerdings empfohlene Verbindungen des Jod mit andern, zum Theil höchst kräftigen Arzneistoffen, wodurch die Wirksamkeit des Jod nicht blos erhöht, sondern auch der Umstand erklärt wird, warum dasselbe in diesen Formen bei so mannigfaltigen, oft scheinbar heterogenen Krankheitsformen mit so günstigem Erfolge benutzt werden kann.

Jodetum sulphuris, in Form von Salben gegen chronische Hautausschläge empfohlen (*Magendie* Formulaire p. 252. *Froriep's* Notizen. Bd. XXIV. S. 336); auf einen Theil Jodschwefel rechnet man sechszehn bis zwanzig Theile Fett. — *Volmar* wendete eine Salbe aus einem Theil Jodschwefel und sechszehn Theilen Fett mit sehr günstigem Erfolg bei Herpes pustulosus labialis an (Verhandlungen der vereinigten ärztl. Gesellschaft der Schweiz. Jahrg. 1829. Zweite Hälfte. S. 243), — *Duvergne* Jodschwefelwaschungen gegen Herpes crustosus in folgender Art: a) Rec. Jodi ʒiij., Kali Hydriod. ʒvj., solv. in Aq. destill. ℥iij. M. D. S. Jodauflösung. — b) Rec. Kali sulphurat. ℥iv., solv. in Aq. destill. ʒviij. D. S. Schwefelauflösung. Zu einer Waschung wird ein Theelöffel der ersten, und ein Eſslöffel der zweiten Solution mit lauwarmem Wasser verdünnt benutzt.

Jodetum Ferri wirkt vermöge seiner Verbindung von

zwei an sich schon höchst kräftigen Arzneien sehr reizend auf das Uterin-, Drüsen- und Lymphsystem, und wurde von *Pierquin* und *A. F. T. Thomson* bei Bleichsucht, Amenorrhoe, Fluor albus und Scropheln gerühmt.

Thomson empfiehlt: Rec. Ferri iodat. gr. ij — iv., Aq. destill. ʒxj., Tinct. Aurant. 3j. M. D. S. Haustus ter per diem sumendus (*Gerson* u. *Julius* Magazin. 1834. Sept. S. 313.)

Dupasquier will Proto-Jodure de fer mit Nutzen gegen Blennorrhoea pulmonum und scrophulöse Lungensucht täglich zu 12 Gr. und mehr angewendet haben (Compte administratif des deux Hopitaux civils de Lyon pour 1835).

Pierquin verwendete Ferr. iodat. in Form: a) von Chokolade, — 115 Gr. Ferr. iodat. auf ein Pfd. Chokolade gerechnet. — b) Solutionen zu Waschungen und Einspritzungen, 2 Drachm. auf 2 Pfd. Wasser. — c) Pastillen. Von ʒiv. Safran, 3j. Ferr. iodat., ʒviij. Zucker und der erforderlichen Menge Traganthschleim werden 240 Pastillen bereitet, hiervon täglich acht bis zehn Stück gereicht und alle drei Tage mit einer gestiegen. — d) als Salbe von einer Mischung von einer bis anderthalb Drachm. Ferr. iod. und einer Unze Schweinfett wird früh und Abends eine Haselnufs grofs in den obern Theil jedes Schenkels eingerieben, und diese Einreibung gegen Fluor albus und Amennorrhoe empfohlen. — e) Wein. Von einer Auflösung von 4 Drachm. Ferr. iod. in einem Pfd. Bordeauxwein nehmen Erwachsene täglich früh und Abends einen Efslöffel voll. — f) Tinctur. Zwei Drachmen Ferr. iod. auf zwei Unzen Alkohol und eine gleiche Menge Wasser gerechnet. — g) Als Bad. Zu jedem Bade werden zwei Unzen Ferr. iod. gerechnet (*Froriep's* Notizen. Bd. XXXI. S. 208. — Bd. XXXVI. S. 128).

Jodetum hydrargyrosum, innerlich und äufserlich gegen einfache und complicirte syphilitische Affectionen empfohlen.

Biett brauchte es äufserlich gegen Halsgeschwüre zu einem Theil Hydrarg. iod. mit zwölf Theilen Rosenhonig (*Froriep's* Notizen. Bd. XXXVI. S. 144), — innerlich gegen einfache Fälle von Syphilis in Form von Pillen), — gegen hartnäckigere und schwierigere Formen empfiehlt derselbe: Rec. Hydrargyr. iodat. ϑij., Thridacis 3β, Extr. Guajac. 3j. M. f. pill. Nr. 48. D. S. Die ersten drei Tage täglich nur eine Pille, dann alle zwei Tage um eine

bis zu vier zu steigen, welche dann in zwei Gaben genommen werden mit einem Aufgufs der Rad. Saponariae und einem schleimigen Syrup.

Gegen syphilitische Affectionen der Kinder, namentlich gegen papulöse und pustulöse Hautausschläge wurde dasselbe mit sehr günstigem Erfolge und ohne die so häufig nach andern Quecksilberpräparaten entstehenden nachtheiligen Nebenwirkungen von *Ricord* benutzt (Lancette française. 1834. Nr. 56).

Jodetum Hydrargyricum, Hydrargyrum bijodatum. Aufserlich angewendet wirkt dasselbe örtlich reizend und zugleich kräftig die Resorption bethätigend.

Benutzt wurde dasselbe in Salbenform gegen Trübungen der Hornhaut; mit folgender Salbe: Rec. Hydrargyr. deutoiodat. gr. j., Cerat. ophthalm. clin. ʒij., Ol. Amygdal. dulc. ʒj M. exactissime, wurde mittelst eines Pinsels täglich einmal die leidende Stelle bestrichen. Hülfreich erwies sich dieses Mittel gegen torpide Hornhautflecken, ohne jedoch mehr zu leisten als andere in dieser Krankheit schon bewährte. (*v. Gräfe* in *v. Gräfe's* und *v. Walther's* Journ. f. Chirurg. Bd. XIII. St. 1. S. 9).

W. C. Wallace gebrauchte dasselbe zur Bethätigung der Resorption mit Nutzen gegen Verdickung der Meibom'schen Drüsen (Hydrarg. biiodat. Scrup. dimid. auf eine Unze Fett gerechnet), — in reizenderer Form bei Ganglien der Handgelenke (Hydrarg. biiodat. drachm. dimid. auf eine Unze Fett); — es wirkt in diesem Verhältnifs örtlich als Gegenreiz, veranlafst einen herpetischen Ausschlag und befördert zugleich die Resorption (*Gerson* und *Julius* Magazin. Mai und Juni. 1835. S. 457).

Kali Hydrargyratum iodatum. *W. Channing* in New-York, welcher dasselbe als Heilmittel versuchte, fand, dafs es in mäfsiger Gabe gereicht, die Aufregung und erhöhte Thätigkeit des Blutsystems herabstimmte und die Ab- und Aussonderungen vermehrte, dagegen in gröfserer Gabe dumpfen Kopfschmerz, Trockenheit im Munde, Empfindlichkeit des Zahnfleisches, Spannung in der Brust und Durchfall mit Kolik und Stuhlzwang veranlasse.

Derselbe wendete dieses Präparat gegen Lungenschwindsucht, Phthisis trachealis, Amennorrhoe und Fluor albus an,

und will einen drei und zwanzigjährigen, an Lungensucht leidenden Kranken durch dasselbe geheilt haben. Er verordnete anfänglich Rec. Hydrargyri deuto-iodati gr. iv., Kali Hydriodic. ℈j., solv. in Aq. destill. ℥j. M. D. S. Täglich dreimal fünf Tropfen mit Wasser zu nehmen. Nachdem sich Patient hiernach gebessert hatte, erhielt derselbe von der Auflösung eines Grans Kali Hydrargyrat. iodat. in einer Unze Weingeist, täglich dreimal zehn Tropfen (American Journ. of med. sciences. 1834. Febr.)

Arsenicum iodatum. In dem Hopital St. Louis zu Paris benutzte *Biett* dieses Präparat gegen fressende knotige Flechten in Salbenform, auf eine Unze Fett wurden 3 Gran Ars. iod. gerechnet (*Magendie* Formulaire. p. 243).

Aurum iodatum. *Pierquin* wendete dasselbe innerlich und äufserlich an, gleich dem salzsauren Golde gegen Syphilis, innerlich zu $\frac{1}{15}$ bis $\frac{1}{12}$ Gran pro dosi, äufserlich in Form von Salben gegen venerische und scrophulöse Geschwüre (London and Edinburg. philos. Magazine. Oct. 1836. p. 266).

Jodetum plumbicum, von *Cottereau*, *V. Delille* und *Guersent*, Director des Kinderhospitals zu Paris, als Heilmittel versucht bei scrophulösen Drüsengeschwülsten, und Lungensuchten, — innerlich zu $\frac{1}{10}$ Gran pro dosi, — äufserlich in Form von Salben, ein Theil Jodet. plumb. auf sieben Theile Fett gerechnet (Journ. de chim. médic. 1831. Avril. p. 233. — Journ. de médecine pratique. 1831. Mai. p. 254).

Strychninum Hydriodicum, wirkt nach *Magendie's* Versuchen ungemein heftig; ein Gran war hinreichend, um einen starken Hund schnell unter den Erscheinungen tetanischer Krämpfe zu tödten.

Gegen veraltete Lähmungen wendete es *Magendie* an, zu gr. $\frac{1}{8}$ pro dosi, täglich früh und Abends und allmählig, aber mit grofser Vorsicht in den Gaben steigend (*Magendie* Formulaire. édit. 8. p. 244).

Baryum iodatum, wurde von *Biett* gegen hartnäckige scrophulöse Leiden gerühmt, er gab einem Kranken von 21 Jahren Gr. $\frac{1}{8}$ täglich dreimal mit Rad. Calam. aromat. u. Cort. Cinnamom. (*Froriep's* Notizen. Bd. XXXII. S. 80), — von *Magendie* in Form einer Salbe von vier Gran Jod-Ba-

ryum und einer Unze Fett gerrühmt (*Magendie* Formulaire p. 243).

Jodetum Calcii, bis jetzt noch wenig gebraucht, von *Brera* innerlich gegen Amennorrhoe mit Sabina, und gegen Bronchitis chronica mit Aconit täglich zu sechs Gran angewendet (*Brera, Ricettario*), äufserlich gegen Scropheln empfohlen.

Zincum iodatum, von *Ure* gegen Kropf in Salbenform (eine Drachme Zinc. iod. auf eine Unze Fett gerechnet), wovon täglich ein bis zwei Mal eine Drachme in die Geschwulst eingerieben wird), — von *Proutet* gegen scrophulöse Augenentzündungen in Form eines Collyrium (fünfzehn Gran Jodzink in sechs Unzen Wasser aufgelöst).

Jodammonium, von englischen Aerzten, in Salbenform, wie Jodkalium, in derselben Gabe gegen scrophulöse Geschwülste angewendet. (Vgl. die neuesten Entdeckungen in der Materia medica. von *J. H. Dierbach*. Zweite Abth. 1828. S. 548 — 584. — Die neuest. Entdeck. in der Mat. med. von demselb. 1837. S. 437—456).

Literatur.

Découverte d'un nouveau remède contre le goitre par *Coindet*, in: Bibliothèque universelle. Genève 1820. Juillet. p. 190. 1821. Avril, p. 320. — *L. Formey*, Bemerkungen über den Kropf und ein neu entdecktes Mittel dagegen. 1820, 1821, 1822. — Der Kropf nach seiner Ursache, Verhütung und Heilung, von Dr. *N. T. Mühlibach*, Wien 1822. — *A. G. Hedenus*, tractat. de glandula thyreoidea tam sana quam morbosa, inprimis de struma ejusque causis atque medela. Lipsiae 1822. — *Bolut*, sur l'iode. Paris 1823. — *P. Frahm*, diss. inaug. med. de iodii natura et usu medico. Dorpati 1823. — *C. A. Knispel*, diss. de iodio. Berolini 1823. — *V. J. Molitor*, Abhandlung über das Jodin. Cöln 1824. — *Gairdner*, on the effects of iodine. London 1824. — *Alexander Mason*, medical researches on the effects of iodine in bronchocele, paralysis, chorea, scrophula, fistula lacrymalis, deafnefs, dysphagia, white swelling and distortion of the spine. London 1825. — *E. Buisson*, essai sur l'iode et sur son usage en médecine. Paris 1825. — *J. A. Belliol*, essai sur les avantages de l'iode dans le traitement de la dartre furfuraceé. Paris 1825. — *Künzli*, über Jodine. Winterthur 1826. — *J. J. C. Menon*, essai sur l'iode et son emploi en médecine. Paris 1827. — *J. Fortmayer*, de iodio. Pesthini 1827. — *Rob. Douglas*, diss. de iodina. Edinburg 1827. — *W. B. C. Graham*, diss. de usu medico iodin. Edinburg 1827. — *Georg. Brock*, diss. de iodino. Edinb. 1829. — Memoire sur l'emploi de l'Jode dans les maladies scrophuleuses par *J.*

G. A. Lugol. Paris 1829. — *J. G. A. Lugol*, memoire sur l'emploi des bains iodurés dans les maladies scrophuleuses, suivie d'un tableau pour servir à l'administrature des bains iodurés selon tous les ages. Paris 1830. — *Ch. Scudamore*, cases illustrative of the remarkable efficacy and perfect safity of certain medical agents in the form of vapour by inhalation, specially Jodine, Chlorine and Hydrocyanic. acid. in pulmonary consumption and other morbid. states of the lungs. London 1830. — *J. Murray*, dissert. on the influence of heat and humidity, with practical observations on the inhalation of iodine and various vapours in consumption, catarrh, croup, asthma and others diseases. London 1830. — *J. G. A. Lugol*, sur l'emploi de l'iode dans les maladies scrophuleuses, suivi d'un précis sur l'art de formuler les préparations iodureés, précedé du rapport fait a l'Academie des sciences par M. M. *Dumeril* et *Magendie*. Paris 1831. — *F. Gies*, de iodii natura et medicamentis. Marburg 1831. — *J. Chrysostom. Herrmann*, diss. de iodio. Aug. Vindelic. 1832. — *J. F. Müller*, über die arzneiliche Wirkung und Anwendung der Jodine. Würzb. 1832. — *Alex. Hilbek*, Diss. de iodio. Berol. 1833. — *Herm. Salomon*, diss. de iodines usu externo. Berolini 1833. — *F. A. Uldall*, de effectibus iodii in organismum humanum eiusque usu medico. Havniae 1833. — *J. Hauschka*, diss. med. pharmacol. de iodo. Vindobonae 1833. — *A. T. Th. Thomson*, some observations on the medical employement of ioduret and Hydriodate of iron. London 1834. (*Gerson* und *Julius* Magazin 1834. Septbr. S. 313.)

O—n.

JOHANNISBAD. Die Mineralquelle zu J. entspringt 1939 Wiener Fufs über der Meeresfläche, in dem nordöstlichen Theile des Bidschower Kreises in Böhmen, in der Grafschaft Wildschütz, in einem freundlichen Thale, am südlichen Fufse des Schwarzenberges (Cerná hora), aus Urschiefer, in welchem mächtige Lager von Urkalkstein eingebettet sind.

Wenn gleich nach der Trautenauer Stadtchronik schon seit langer Zeit bekannt, erschien doch auf Veranlassung des Fürsten *Schwarzenberg* erst im Jahre 1680 eine Monographie dieser Mineralquelle. Die neueste physikalisch-chemische Untersuchung derselben unternahm Hr. *Kablick*, und erhielt folgende Ergebnisse:

Die in einem geräumigen Badehause befindliche Mineralquelle giebt in einer Minute sieben österr. Maafs, ist klar, farb- und geruchlos, von einem faden Geschmacke, bleibt, 72 Stunden der Einwirkung der atmosphärischen Luft ausgesetzt, unverändert; ihre Temperatur, zu verschiedenen

Zeiten untersucht, beträgt 23,2° R., ihr spec. Gewicht gen destillirtes Wasser = 10000:10001 bei 14° R.

Hinsichtlich ihres chemischen Gehaltes an festen Bes theilen ergaben wiederholte, in den Jahren 1814, 1828 1835 unternommene Untersuchungen keine wesentliche schiedenheit.

Herr *K.* fand in sechzehn Unzen Wasser:

Chlornatrium	0,12384	Gr.
Schwefelsaures Natron	0,13168	-
Einfach kohlensaures Natron	0,14343	-
Einfach kohlensaure Kalkerde	0,83342	-
Einfach kohlensaure Talkerde	0,05245	-
Kieselerde	0,04178	-
Schwefelsaure Kalkerde	0,10383	-
Halb gebundene Kohlensäure	0,45824	-
in wasserleerem Zustande	1,88867	Gr.

100 Kubikzoll des aus der Badequelle sich entwic den Gases bestehen aus 16,33 Kubikzoll Sauerstoffgas 83,67 Kubikzoll Stickgas.

Literatur.

Ursprung und Gebrauch des uralten Johannesbades. 1680. — Urs des Lebens, das ist Beschreibung der mineralischen Wässer i Johannisbädern bei dem Riesengebirge des Königgrätzer Kreise *Logdmann von Auen.* 1707. 1749. — *L. A. Arnolt*, Zerglied des uralten, der Stadt Trautenau nächst gelegenen mineralischen sprudels Johannisbrunn im K. Böhmen. Prag 1795. — Die Mi quelle zu Johannisbad, phys. chem. untersucht von *A. Kablick.* 1837. (Aus *Weitenweber's* Beiträgen zur gesammten Natur- Heilwissenschaft Bd. II St. 1 besonders abgedruckt.) O — n.

JOHANNISBEERE. S. Ribes.

JOHANNISBERG. Die wenig benutzte Mineralq zu Johannisberg entspringt nur eine kleine Stunde von Stadt Fulda entfernt, nahe bei der grofsen, nach Fran führenden Strafse. In sechzehn Unzen enthält sie i *Weikard*:

Salzsaures Natron	15,666	Gr.
Schwefelsaure Kalkerde	0,666	-
Kohlensaures Natron	15,666	-
Kohlensaure Kalkerde, Kohlensaure Talkerde	10,888	-
	42,886	Gr.

Kohlensaures Gas eine sehr geringe Menge.

Literatur. *M. A. Weikard*, observat. medic. Francof. 1755. p. 166.

O — n.

JOHANNISBLUT. S. Hypericum.

JOHANNISBROD. S. Ceratonia.

JOHANNISKRAUT. S. Hypericum.

JOHANNISWURZEL. Deutsche Benennung der Radix Filicis. Vergl. d. Art. Aspidium.

JONIDIUM. Eine Pflanzengattung aus der natürlichen Familie der Violarieae De C., welche bei *Jussieu* noch zu der Ordnung Cisti gerechnet wurde. Im Linnéischen System steht sie in der Pentandria Monogynia. *Aug. St. Hilaire* rechnet dazu krautartige Gewächse und kleine Sträucher, deren Blätter entweder alle gegenständig sind, oder von denen nur die unteren gegenständig, die oberen wechselnd, selten alle wechselnd sind, aus deren Blättertheilen einblumige, über der Mitte mit 2 Deckblättchen versehene Blumensticle hervorwachsen, deren Kelch aus 5 kleinen, ungleich in den Stiel verlaufenden Blättchen besteht, deren Blumenkrone aus 5 ungleichen Blumenblättchen zusammengesetzt ist, von denen das 5te untere, zwei bis drei Mal gröfser als die übrigen, eine verschieden gestaltete Platte hat, aber nicht gespornt ist; deren 5 Staubgefäfse einander genähert sind, und von denen die 2 vorderen oft am Grunde eine Nectardrüse tragen; deren einfacher Stempel eine einfächrige, dreiklappige Kapsel bildet, in welcher die Samen an drei wandständigen, in der Mitte der Klappen liegenden Samenträgern befestigt sind. Wie die ganze Familie der Veilchen in ihrer Wurzel besonders einen Brechen erregenden Stoff besitzt, so findet er sich auch in einigen brasilischen Arten dieser Gattung auf eine ausgezeichnete Weise; diese sind:

1) J. Ipecacuanha *Aug. St. Hilaire* (Ipecacuanha branca Piso; Viola calceolaria und Ipecac. Lin., Viola Itonbon Aublet, Jonidium Ipec. und calceolaria Venten., Pombalia Itub. in DC). Eine äufserst veränderliche Pflanze, deren Wurzel die Dicke einer starken Schreibfeder erreicht, mehr oder weniger gedreht und leicht gestreift oder gefärbt ist, aufsen weifs-graulich, innen weifs aussieht, besonders an den Enden mit zahlreichen, ziemlich dicken Wurzelzasern besetzt ist und einen faden, unangenehmen Geschmack hat.

Die etwas holzigen Stengel werden 6 bis 24 Zoll lang, sind mehr oder weniger abstehend-zottenhaarig, mit wechselnden lanzettlich-eiförmigen, gesägten, an beiden Enden spitzen Blättern besetzt. Die Nebenblätter sind häutig, in der Mitte genervt und zugespitzt. Die Blumen sind fast sitzend, die Deckblättchen fast wie die Nebenblätter, die Kelchabschnitte halbfiederspaltig, behaart, das untere Blumenblatt sehr grofs, fast zolllang, lang genagelt, mit quer elliptischer Platte, von den 5 langen Staubfäden drei gerade, kahl, zwei unten etwas gekrümmt und behaart. Diese Pflanze, welche in einem grofsen Theile des östlichen tropischen Amerika wächst, wird als ein Emeticum und Stellvertreter der echten Ipecacuanha unter der Benennung Ipecacuanha branca, d. h. weifse Brechwurz (Rad. Ip. alba) gebraucht; sie soll nach *v. Martius* bei solchen Individuen, welche sich zur Schleimabsonderung und Obstruction neigen und ein schwaches, lymphatisches System besitzen, schneller und milder wirken, als bei mageren, mit reizbarer Faser versehenen Personen. Man infundirt die Wurzelrinde 12 Stunden lang mit Wasser, und giebt davon ½—1 Drachme. Nach *Aug. St. Hilaire* hält man sie auch in einigen Gegenden für das beste Mittel bei Durchfällen, so wie auch ein mehrere Tage hinter einander gebrauchter leichter Aufguſs der Wurzel die Gicht radical heilen soll. Die Wurzel kommt nicht als Heilmittel nach Europa, sondern wird nur in ihrem Vaterlande gebraucht. *Vaucquelin* fand in 16 Th. derselben 1,50 Emetin, 0,60 Harz, 0,20 Gummi, 0,30 Eiweifs, 3,20 Stärkemehl, 7,0 Holzfaser, etwas fette Materie, Wachs, einen schuppig-crystallinischen Stoff. (Mat. Spec. mat. med. p. 14, tab. 9, F. 15 et 16, et *Aug. St. Hil.* pl. us. n. 11.)

2) J. Poaya, *Aug. St. Hilaire.* Ein kleiner, 1—½ F. hoher Halbstrauch, welcher überall mit abstehenden, gelblich grünen Haaren bedeckt ist. Seine Blätter sind sitzend eiförmig, etwas herzförmig, spitzlich, undeutlich gezähnt; die Nebenblätter linealisch, ganz wenig bemerkbar; die Blumenstiele von der Länge der Blätter, die Kelchabschnitte ganz; das untere Blumenblatt sehr grofs, lang genagelt, mit quer elliptischer, ausgerandeter Platte; die Staubfäden sind oben etwas verdickt und bärtig. Diese Pflanze ist in den Campos der Provinzen Minas Geraës und Goyaz Brasiliens häufig

fig, und wird von den Eingebornen unter der Benennung Poaya do campo ganz wie die echte Ipecacuanha, welche daselbst nicht wächst, als ein Brechmittel, oder in geringeren Dosen als Abführungsmittel benutzt. (*St. Hil.* pl. us. No. IX.)

J. brevicaule, *Mart.* Die Wurzel ist ausdauernd, fast schief, gedreht und gebogen wie die der echten Ipecacuanha, 3—4 Zoll lang, rund, unten etwas faserig, mit ockerig-weifslicher Oberhaut, weifser, faserig-schwammiger Rinde von widrigem Geschmack und weifsem, festem Holzkörper. Die Stengel sind spannenlang, aufsteigend, einfach, die Blätter kurz gestielt, umgekehrt-eiförmig-keilförmig, spitz, genarbt, etwas haarig; die Blumen stehen auf zolllangen Stielen, sind klein; ihre Kelchblätter sind kahl, wimperig-gesägt; das untere Blumenblatt ist lang genagelt, mit fast kreisrunder, ebener Platte; die Staubfäden sehr kurz kahl. Diese Art wächst in sehr schattigen, feuchten Urwäldern der Prov. Minas Geraës Brasiliens. Man braucht die Wurzel wie die Ipecacuanha, in der Dose von 1—1½ Drachmen; besonders ist sie mit Zucker und Milch zusammengerieben ein sehr mildes Heilmittel. (Mat. Spec. Mat. med. p. 15. T. 3 u. 8. F. 7.)

4) J. urticaefolium, *Mart.* Die Wurzel ausdauernd, senkrecht, gerade oder etwas gebogen, 3—5 Zoll lang, von der Dicke einer Feder, einfach oder schwach ästig, mit bräunlicher Oberhaut, dünner, etwas schwammiger, beim Kauen zäher Rinde, von unangenehmem, widerlichem Geschmack und weifsem Holzkern; der Stengel 1—1½ Fufs hoch, ästig, rund, etwas weichhaarig und klebrig; die Blätter gegenständig, fast sitzend, beinahe kurz-eiförmig, spitz, gesägt und kahl; die Blume fast traubig, die unteren Blumenstiele kürzer als das Blatt, die Kelchtheile ganz und kahl; das untere Blumenblatt lang genagelt, mit fast quadratischer Platte; die Staubfäden sehr kurz und kahl. Auch die Wurzel dieser in Brasilien auf grasigen Stellen am Flusse St. Francisco in der Prov. Bahia gefunden, dient wie die Ipecacuanha.

5) J. Passiflorum, *Ventenat.* Die Wurzel rund, gebogen, runzlich, graulich oder gelblich, von der Stärke einer Rabenfeder; die Stengel 8—16 Zoll lang, liegend und aufsteigend, etwas flaumhaarig; die Blätter klein, unten gegenüber, oben wechselnd, gestielt, eiförmig, unten und oben

spitz, gesägt; die Blumenstiele sind so lang oder länger als die Blätter; die Blume klein; die Kelchtheile spitz, ganz, kahl; das untere Blumenblatt lang genagelt, breit-vierseitig, oben ausgerandet; die Staubfäden ganz kurz, kahl. Diese Pflanze wächst durch einen grofsen Theil des tropischen Amerika, wird aber nur in einigen Gegenden als Brechmittel gebraucht, so in Columbien, wo sie auch deshalb cultivirt wird. *Mercucci* glaubte in dieser Pflanze die in Südamerika gegen Elephantiasis (*Mal de San Lazaro*) gepriesene Pflanze Cuichunchilli gefunden zu haben, doch meint *Bancroft*, dafs *Mercucci's* Pflanze von J. parviflorum verschieden, und J. Mercucci zu nennen sei. Es bleibt aber die ganze Angabe noch zweifelhaft. (Amer. Journ. of Pharm. 1836.)

Auch J. polygalaefolium, *Vent.*, und J. strictum, *Vent.* dienen in Westindien, so wie J. heterophyllum, *Vent.* auf Ceylon als gute Brechmittel. Die Blätter und zarten Stengel von Jon. suffruticosum, *R. Sch.*, geben dagegen innerlich in Abkochungen, und äufserlich in Salbenform, ein demulcirendes Mittel. v. Schl—l.

JONTHI. Vgl. Gutta rosacea.

IPECACUANHA. S. Cephaëlis und Jonidium.

IPOBAUM. S. Strychnos.

IPOMOEA. S. Convolvulus.

IREANKISTRON, IRIANKISTRON, IRIDANKISTRON, IRIONCION, der Irishaken. Ein hakenförmiges Instrument zur künstlichen Pupillenbildung. S. Coreoncion.

IRIDECTOMEDIALYSIS. S. Coremorphose u. Pupillenb.

IRIDECTOMIA. S. Coremorphose u. Pupillenbildung.

IRIDENCLEISIS. S. Coremorphose u. Pupillenbildung.

IRIDEREMIA (von ἶρις und ἔρημος, wüste, leer), Mangel der Iris, kann in dreifacher Beziehung betrachtet werden; erstens als Bildungsfehler, die wahre und eigentliche Irideremie; dann als Symptom der Mydriasis, wo aber nur scheinbarer Mangel an Iris Statt findet; und endlich als Folge von solchen Verwundungen des Auges, durch welche die Iris ganz oder zum Theil verloren geht.

Betrachten wir die Irideremie als Fehler der ersten Bildung, so erinnern wir uns zuerst nach den bekannten Untersuchungen *v. Baer's*, *Joh. Müller's*, *v. Ammon's*, *Starke's*, *Arnold's*, *Huschke's*, *Gescheidt's*, daran, dafs die Iris

in der frühesten Entwickelungsepoche des Auges noch nicht existirt, und erst, nachdem der Chorioidalspalt verwachsen ist, als schmaler, dunkler Streif am oberen Segmente zum Vorscheine kommt, aber erst noch später als völlig geschlossener Ring sich zeigt, dessen obere Partie breiter ist als die untere. Der Bildungstrieb scheint in der That an der Verwachsungsstelle weniger rasch und kräftig vor sich zu gehen, als an den übrigen peripherischen Theilen des Corpus ciliare, was vielleicht auch der Grund ist, warum selbst bei völlig ausgebildeter Iris das untere Segment schmäler als das obere, und daher die Pupille nicht ganz in der Mitte gefunden wird. Dieser Zustand nun kann in Folge mangelhaften Bildungstriebes in verschiedenen Graden excessiv und als Bildungshemmung auftreten. So beobachteten *Demours* und *Lusardi* Fälle, wo theils das ganze innere, theils das untere Segment der Iris fehlte, und nur ein halbmondförmiges, eine Linie breites Segment der Iris hinter dem unteren Theile der Hornhaut vorhanden war. Der angeborne gänzliche Mangel der Iris wurde beobachtet von *Klinkosch*, *Morison*, *Baratta*, *Poenitz*, *Lusardi*, *Dzondi*, *Flemming*, *Behr*, *Henzchel*, *Stoeber*, *Cazentre*, *Jaeger*, *Kuhl* in Leipzig, *Gutbier*, *Carron du Villards* und dem Verfasser. Alle beobachteten diesen Bildungsfehler an gesunden, und nur *Klinkosch* an einem deformen Auge. *Rudolphi* bezweifelt die Möglichkeit der Irideremia, gestützt auf eine Beobachtung *Schmidt's*, wo im Auge eines durch Zerschmetterung des Kopfes verletzten Mannes die Iris sich in das Corpus vitreum zurückgezogen hatte.

Man erkennt das Uebel daran, dafs eben wegen der fehlenden Iris der ganze Grund des Auges grauschwarz und matt, oder braunschwarz und mattglänzend, selten röthlich (*Morison*) erscheint. Man bemerkt durchaus keine Spur von Iris, und nur *Lusardi* und *Henzschel* fanden am unteren Hornhautrande ein 1 Linie breites Segment derselben. *Sichel* glaubt auch in einem Falle bei *Jäger* durch die Loupe franzenartige Spuren der Iris gesehen zu haben. Stellt man sich einige Schritte entfernt vom Kranken, so bemerkt man ein rothes Leuchten der herumrollenden Augen, ähnlich dem Glanze eines Rubins — eine Folge des Lichtreflexes, die nur beim Einfallen eines grellen Lichtstrahles, und nie im Finsteren beachtet wird. Meist sind diese Kran-

ken Myopen, nur *Henzschel* beobachtete ein Mal Presbyopie und *Dzondi* völlig gute Sehkraft; *Lusardi*, *Henzschel* und *Morison* beobachteten eine gewisse Lichtscheu, *Lusardi* besonders bei Neugeborenen. In der Dämmerung und bei trübem Himmel ist die Sehkraft besser. *Jäger* (in Erlangen) fand sie sogar in der Finsternifs besser als bei anderen Menschen; meistens beobachtete man eine normale Beschaffenheit der Cornea. *M. Jäger* nur fand sie oblong, und *Henzschel* und *Dzondi* fleckig. Meistens entwickelte sich mit der Zeit Centralstaar, oder auch Cataracta completa. Um die Cornea fanden Einige eine Art von Gerontotoxon, die Sclerotica war bisweilen dunkelblau, reich an Gefäfsen und habituell entzündet. *Behr*, *Jäger*, *Gutbier* sahen die Augenlider zusammengezogen, die Augenlidspalte eng, und das obere Augenlid fast zur Hälfte über die Cornea herabhängend und schwer aufhebbar. Uebrigens richteten die Kranken ihre unstäten Augen am liebsten nach unten, weniger gern nach oben.

Eine Verwechslung dieses Bildungsfehlers mit der Mydriasis kann durch eine genaue Erörterung der Anamnese und Semiologie vermieden werden; auch bleibt bei der Mydriasis stets noch ein Saum der Iris sichtbar. Eben so wenig ist eine Verwechslung mit der traumatischen oder auch künstlichen Iridodialysis möglich.

Es verdient noch einer besonderen Erwähnung, dafs in allen Fällen der Irideremie das Sehen kleiner Gegenstände unmöglich oder doch schwierig war, und nur gröfsere Gegenstände deutlich erkannt werden konnten; ebenso schwierig war das Sehen in gewissen Entfernungen und verschiedenen Farben. — Alles Folgen des Irismangels, wodurch zu viele Lichtstrahlen und in zu mannigfacher Richtung in's Auge fallen, von der Linse nicht blofs central, sondern auch peripherisch gebrochen werden, so dafs durch die sich kreuzenden Reflexe die Grenzen der einzelnen Bilder in einander verfliefsen, ähnlich den Erscheinungen bei Erweiterung der Pupille durch Belladonna. Als Ursache dieser Bildungshemmung betrachtet *Behr* die gleichzeitige gemeinschaftliche Aufsaugung der Iris und Pupillarmembran, und *Seiler* Obliteration oder mangelhafte Entwicklung der für die Iris bestimmten Gefäfse. Wie aber *Jäger* richtig bemerkt, ist wahrscheinlich die Iris, wie vielleicht auch das Corpus ciliare, nicht

vorhanden. Anatomisch-pathologische Untersuchungen dieses Uebels fehlen bis jetzt noch. *Pönitz* erklärt den auffallenden Mangel der Lichtscheu, und das Vermögen, auch bei heller Beleuchtung gut sehen zu können, durch die Entstehung einer momentanen Unempfindlichkeit der Augennerven, welche durch Druck und Zusammenziehung der Augenmuskeln verursacht wird. Wahrscheinlicher aber ist das beständige Hin- und Herrollen und die Richtung der Bulbi nach dem Lichte, das Blinzeln und das beständige Herabhängen des oberen Augenlides, und somit die Bewahrung des Auges vor grellem Lichteindrucke, die Ursache der Gewöhnung an stärkeren Lichtreiz. Das Bessersehen in der Dämmerung und Nachts schreibt *Jäger* der weiten Pupille und der Kurzsichtigkeit zu.

Eine Heilung dieses Uebels ist, wie natürlich, unmöglich, daher nur eine Linderung oder mögliche Heilung mancher Folgen statthaft. Da dergleichen Augen eine grofse Neigung zu Bildung habitueller Congestion und Entzündung haben, und gewöhnlich Centralstaar ein Begleiter der Irideremie ist, so sind alle nachtheilige Einflüsse, z. B. Anstrengung der Augen, Einfallen grellen Lichtes u. s. w. sorgsam zu vermeiden. Hat sich nur auf einem Auge Staar gebildet, so vermeide man möglichst die Operation, da die verdunkelte Linse einen Schutz für die Retina abgiebt, und solche Kranke so demnach lange Zeit noch etwas sehen können. Sind beide Augen durch Staar erblindet, so ist bei weichem Staar Zerstückelung, bei hartem Reclination zu machen. Die Extraction vermeide man, wegen Gefahr des Vorfallens des Glaskörpers, oder mache den Schnitt nach oben. *Poenitz* beobachtete nach der Operation ein recht gutes Gesicht. Der Verfasser sah später nach der Operation Exsudate auf der hintern Fläche der Cornea. *Lusardi* liefs seine Kranke eine Brille mit convexen Gläsern tragen, deren Seitentheile von schwarzer Schildkrötenschale umgeben waren, so dafs sie beinahe das ganze Glas bedeckten, und nur im Centro eine runde Oeffnung von der Form und Gröfse der Pupille hatten; die Kranke konnte dadurch mit Leichtigkeit auch kleine Gegenstände unterscheiden.

Ueber Mangel der Iris als Symptom der Mydriasis vergleiche letzteren Artikel; über die traumatische Iridodialyse

vergl. Wunden der Iris; über theilweisen Mangel der Iris vergleiche die Artikel Irisspalte und Korektopie.

Literatur.

Démours, maladies des yeux. t. II obs. 277 pl. 51 fig. 3. — *Lusardi*, mémoire sur la cataracte congeniale Paris 1827. 3. ed. — *Klinkosch*, progr. quo anat. partus capite monstr. proponit. Pragae 1766. — *Morison*, nouveau Journ. de médec. t. IV p. 158, und *v. Gräfe's u. v. Walther's* J. d. Ch. Bd. I St. 2 p. 381. — *Baratta*, Osservazioni prat. sulle principali malattie degli occhi. Milano 1818. t. II p. 345. — *Poenitz*, a. d. Dresdner Zeitschr. f. Nat. und Heilk. Bd. II. Hft 2. p. 214. — *Behr*, in *Rust's* und *Casper's* krit. Repertor. Bd. 16 Hft 1 und *Hecker's* Annalen. 1829. April. — *Henzschel*, in *v. Ammon's* Zeitschr. f. Opthal. Bd. I Hft. 1. — *Dzondi*, in *Rust's* Magazin Bd. 6 p. 39. 1819. — *Escher's* Diss. über den gänzlichen und theilweisen Mangel der Iris. Erlangen 1830. — *Seiler*, Beobachtungen ursprünglicher Bildungsfehler und gänzlichen Mangels der Augen. Dresd. 1833. p. 58. — *Schön's* Handbuch d. path. Anatomie des Auges. Hamburg 1828. — S. *Gutbier*, de irideremia s. defectu iridis congeniti Diss. Gothae 1834. — *M. Jaeger*, klin. Beobacht. üb. Augen- und Ohren krankh., und *v. Ammon's* Zeitschr. f. Ophth. Bd. 5 Hft 1. 1835. — *Gescheidt*, die Irideremie, d. Iridoschisma und die Korektopie, in *v. Gräfe's* und *v. Walther's* Journal f. Ch. 22. Bd. 2. u. 3. Heft. — *Cazentre*, in Bord. Lancette française. 1834. no. 39. — *Carron du Villard's*, sur les causes, qui font échouer l'opération de la cataracte etc. Paris 1834. — *Dressel*, in *v. Gräfe's* und *v. Walther's* Journal f. Ch. Bd. 25 p. 137. — Bulletin des travaux de la Societé médico-pratique de Paris. Année 1836. No. 23—26. Paris 1837. 8vo. p. 43. — Dr. *v. Ammon's* klinische Darstellungen der Krankheiten des menschlichen Auges. Berlin bei Reimer 1838 in Fol., mit XXIII Tafeln illuminirter Abbildungen. Tab. X. Fig. 7. Tab. XIII Fig. II. Tab. XIV Fig. VII. Tab. XV Fig. 9.

v. A—n.

IRIDODIALYSIS. S. Coremorphosen u. Pupillenbildung.

IRIDODONESIS, von ἶρις und δόνησις, das Wanken, das Wanken oder Schwanken der Regenbogenhaut, nennt man eine mehr oder weniger schnelle schwingende Bewegung der Iris von vorn nach hinten, welches immer ein übles Symptom ist, und bei eben so bösen Krankheiten vorkommt. Das Regenbogenhautschwanken findet Statt bei Auflösung des Glaskörpers, und zwar als characteristisches Zeichen desselben; ferner beim Verlust der Glasfeuchtigkeit, beim Prolapsus lentis und nach Staaroperationen; auch kommt es für sich allein, ohne vorherige andere Augenkrankheiten vor, und zwar schon im kindlichen Alter,

in welchem Falle es als Vorläufer künftiger Amaurose gilt. Vergleiche diesen Artikel, so wie die hier genannten Krankheiten, und den Artikel Pupillenschwanken.

Syn. Vacillatio iridis. Iridoplania. E. Gr—e.

IRIDOENCLEISIS. S. Coremorphose u. Pupillenbildung.

IRIDOMIA. S. Coremorphose u. Pupillenbildung.

IRIDOPARALYSIS. S. Coremorphose u. Pupillenbildung.

IRIDOPTOSIS. S. Iridis prolapsus.

IRIDOSCHISMA, der Irisspalt, ist ein angeborner, abnormer Zustand der Iris, wo diese letztere meist an ihrer unteren Hälfte quer gespalten ist. S. den Artikel Coloboma.

IRIDOSTERESIS, von ἶρις und στέρησις, die Wegnahme eines Stückes der Iris. S. Pupillenbildung.

IRIDOTOMEDIALYSIS.
IRIDOTOMENCLEISIS.
IRIDOTOMIA.
} S. Coremorphose u. Pupillenbildung.

IRIS. Schon bei den Griechen hiefs eine Pflanze mit wohlriechender Wurzel Iris, welche zu der von *Linné* mit gleichem Namen belegten und in seinem System in der Triandria Monogynia stehenden Pflanzengattung gehörte, die der Typus der nach ihr benannten natürlichen Familie der Irideae ist. Alle Irisarten sind ausdauernde Gewächse, mit einem horizontal liegenden, gegliederten, geringelten, mit starken Wurzeln und Blatt- und Stengelnarben bezeichneten Wurzelstock, oder einer mehr knolligen Wurzel; ihre Blätter sind schwerdtförmig, mit scheidiger, reitender Basis, ihre Blumen sind oberständig, an ihrem Grunde von Scheiden umgeben; das sechstheilige Perigon erhebt sich über den dreikantigen Fruchtknoten; der untere Theil dieser kronenartigen Blüthendecke ist röhrenartig, aber fast dicht, da mit demselben auch die Staubfäden und der Griffel verwachsen sind; die drei äufseren Theile sind zurückgeschlagen oder ausgebreitet, mit einem Bart in der Mitte versehen oder nackt, die 3 inneren stehen aufrecht, offen oder zusammengeneigt. Die drei Staubgefäfse stehen den drei äufseren Perigontheilen gegenüber, und liegen unter dem kronenblattartig ausgebreiteten, an der Spitze zweispaltigen Griffeltheile, an welchem sich die Narbe auf der äufseren Seite hinter einer unter dem Ausschnitt jedes Griffeltheils liegenden Querschuppe

befindet; die Kapsel ist dreifächrig, dreiklappig, die Samen rundlich oder verschieden eckig, am inneren Winkel jedes Fachs in 1 oder 2 Reihen befestigt. Folgende Arten sind medicinisch angewendet:

1) I. florentina *L.* (I. alba Savi). Im oberen Italien, in Krain und Tirol wächst diese Iris auf trockenen, steinigen Plätzen, Mauern, Anhöhen. Ihr Wurzelstock ist fast wagerecht, gegliedert und ästig, ockergelb, unterhalb etwas braun, 1—½ Zoll dick, die Wurzelfäden hell ockergelb, lang, fast von der Dicke einer Rabenfeder. Der Stengel 1½—2 Fuſs hoch, überragt die schwertförmigen und dabei zugleich etwas sichelförmigen Blätter, und trägt mehrere groſse, milchweiſse, wohlriechende Blumen, die aus bräunlichen, an der Spitze und am Rande trockenen Blumenstielen hervorbrechen. Die äuſseren Theile der Blüthendecke sind ausgebreitet, mit gelbem Barte versehen, ganz, am Rande eingerollt; die inneren sind aufrechtstehend, mit der Spitze zusammen geneigt; die Röhre ist länger als der Fruchtknoten.

v. Schl—l.

Die frische Rad. Ireos florentinae ist sehr scharf, und wirkt innerlich gebraucht sehr drastisch; beim Trocknen der Wurzel geht diese Schärfe fast ganz verloren.

Innerlich angewendet wirkt die getrocknete Wurzel nur gelind reizend auf die Schleimhäute, ihre Absonderung bethätigend, schleimauflösend, expectorirend, und wurde sonst bei Verschleimungen und Blennorrhoeen in Pulver zu zehn bis 20 Granen pro dosi gereicht, jetzt noch häufig zum Bestreuen von Pillen benutzt.

Aeuſserlich bedient man sich derselben: a) als Nieſsmittel, in Verbindung mit Pulv. Flor. Convallar., Herb. Majoran., Sacch. alb. u. a.; — b) wohlriechenden Zusatzes zu Zahnpulvern, Waschmitteln und Seifen (Pulvis cosmeticus, Sapo cosmeticus); — c) in Form von kleinen Kugeln zum Offenhalten von Fontanellen. O—n.

2) I. germanica *L.* Auf trocknen Hügeln und Mauern wächst diese Art durch einen Theil von Deutschland, in Frankreich, Italien, Griechenland und Nordafrika. Ihr Wurzelstock ist deutlicher gegliedert, an den Gelenken mehr eingezogen, von gelblich brauner Farbe. Der vielblumige Stengel ist höher als die Blätter, die Blumenscheiden sind bräun-

lich trocken; die äufseren Theile der Blüthendecke sind zurück geschlagen, gelbbärtig, am Rande eben, die inneren sind aufrecht, bogicht übereinander greifend; die Röhre ist länger als der Fruchtknoten. Diese Art wird von Vielen Ir. florentina genannt. Es giebt von ihr drei Abänderungen, mit veilchenblauer, weifser und gelblicher Blume (Ir. flavescens Redouté).

3) I. pallida *Lamerck* (I. odoratissima *Jacq.*). Diese Art soll in Oberitalien cultivirt werden, im Orient aber wild wachsen. Ihr Wurzelstock ist etwas dicker als bei den vorigen, mehr graunbraun, deutlich gegliedert, an dem Gliederende eingezogen; der vielblumige Blumenstiel ist viel länger als die Blätter; die Blumen sind grofs, blafsblau, wohlriechend; sie kommen aus ganz weifsen, trocknen Blumenscheiden; die äufseren Blätter der Blüthendecke sind zurückgeschlagen, gelbbärtig, am Rande eben; die inneren sind aufrecht, liegen bogicht über einander; die Röhre ist kürzer als der Fruchtknoten.

Nach der Angabe der italienischen Beobachter werden von diesen drei Irisarten, welche auch zu dem Zwecke cultivirt werden, die Wurzelstöcke zur Bereitung der florentinischen Veilchenwurzel (Radix Iridis s. Ireos florentinae) genommen; sie werden nämlich geschält oder abgefeilt und dann getrocknet, wodurch sie den angenehmen, wenn gleich schwachen Veilchengeruch erhalten; es sind verschieden lange, rundliche, etwas zusammengedrückte, weifsliche oder gelblich weifsliche, mit dunkeln, gelblichen Puncten (die Stelle der Wurzeln anzeigend) versehene, schleimige, bitterlich scharf schmeckende Stücke. Man unterscheidet im Handel Veroneser, kleiner, nicht so wohlriechend, wahrscheinlich von Ir. florentina, Livorneser, grösser, feiner riechend, wahrscheinlich von I. pallida, was *Martius* durch eigene Beobachtung bestätigt fand. *Vogel* untersuchte die Veilchenwurzel, welche aetherisches Oel, braungelbes Harz von sehr bitterm, scharfem und brennendem Geschmack, adstringirenden Extractivstoff, Gummi, Stärkemehl und Pflanzenfaser enthielt. *Raspail* sah auch darin Krystalle von kleesaurem Kalk. Aufser dem Arzneigebrauch dient die Wurzel auch zur Anfertigung von Rosenkränzen, Halsbändern u. dgl. Der Wurzelstock der I. germanica

wurde sonst als Rad. Iridis s. Ireos nostratis, bald als ein diuretisches und Niesemittel, bald als ein stark wirkendes Abführungs- und Brechmittel angesehen. Neuere Erfahrungen haben diese letzteren Eigenschaften bestätigt. (*Creuzburg* in *Buchn.* Rep. XXXVII, *Bertol.* Fl. Ital. I). Auch den frisch aus der Wurzel gepreſsten Saft gab man bei den Wassersuchten.

4) Iris Pseudacorus *Lin.* Eine fast durch ganz Europa in Sümpfen, Gräben, an Flufsufern vorkommende Art, von grüner Farbe, deren runder, vielblumiger Blumenstiel bald höher bald niedriger als die schmalen, schwertförmigen Blätter ist. Die Blumen sind gelb, die äufseren Theile des Perigons zurückgeschlagen, ohne Bart, die inneren kürzer als die Griffelzipfel, aufrecht von einander stehend, der Fruchtknoten dreiseitig, an den Kanten gerinnelt. Der Wurzelstock ist fingerdick, mit vielen blafsgelben Wurzelfasern, deutlich gegliedert, mit länglichen, eng geringelten, rufsbraunen Gliedern. Diesen Wurzelstock benutzte man sonst medicinisch als falschen Kalmus, Drachen- und gelbe Schwertelwurzel (Rad. Acori palustris s. adulterini, R. Pseudacori, Ireos palustris et Gladioli lutei). Frisch wirkt dieses scharf schmekkende und den Speichelfluſs erregende, aber geruchlose Mittel brechenerregend und abführend, trocken mehr zusammenziehend, da aufser dem scharfen Stoff auch Gerbstoff darin enthalten ist, daher auch das Infusum von schwefelsaurem Eisenoxydul schwarz wird. Eine Verwechslung mit dem Kalmus ist trotz der Gleichheit des Standortes und der Aehnlichkeit der nicht blühenden Pflanze doch wegen Mangel an Geruch nicht gut möglich. Die Wurzel dieser Iris ist besonders auf dem Querschnitt mehr röthlich-gelb. Die Samen sollen nach *W. Skrimshire* wie Kaffee gebrannt ein vortreffliches Surrogat desselben liefern, was aber *Hayne* nicht finden konnte, obgleich sie nicht unangenehm schmeckten.

5) I. foetidissima *Lin.* (I. foetida *Pers.*) Diese Iris wächst im mittleren und südlichen Europa und in Nordafrika; ihr halbrunder zusammengedrückter Stengel wird 1½ bis 2 Fufs hoch, trägt wenige, unangenehm riechende Blumen, und viele grüne, nach oben abnehmende Blätter. Die äufseren Theile der Blüthendecke sind ausgebreitet, wellenförmig gekerbt, nach dem Rande hin schmutzig röthlich-vio-

lett, nach innen braun, mit dunkeln Adern; die inneren stehen aufrecht, nach innen gebogen, kaum länger als die Griffelzipfel; die Röhre ist kürzer als der halbe Fruchtknoten, welcher dreikantig ist, mit tiefer Furche durchzogenen Kanten. Der Wurzelstock ist undeutlich gegliedert, häufig geringelt, braungrau, auf der unteren Seite aus Höckern büschelweise graulichte Wurzelfasern treibend. Dieser Wurzelstock war sonst als Radix Xiridis s. Spathulae foetidae officinell; frisch ist derselbe, wie auch die Blätter, von unangenehmem, widrigem Geruch, und scharfem Geschmack, wirkt purgirend und brechenerregend, aber als Niesmittel genommen Convulsionen hervorrufend (*T. Toxx.* Inst. bot. 2), doch empfahl man sie als narcotisches und krampfstillendes Mittel in der Hysterie, gegen den Kropf und andere Geschwülste. Neuerdings hat sie *Recamier* mit Vortheil gegen manche Krankheiten, besonders Wassersucht, gebraucht, und *Le Canu* sie analysirt. Er fand darin ein äufserst scharfes Oel, Harz, Bitterstoff, rothgelben Farbstoff, Zuckerstoff, Gummi, freie Säure, Wachs, Salze und Holzfaser.

6) I. virginica *L.* (hexagona *Walt.*). Diese in Nordmerika vorkommende Art, welche zu den bartlosen gehört, deren wenigblumiger, beblätterter Stengel sich über die Blätter erhebt und bläuliche, purpurgeaderte Blumen trägt, wird dort auch wegen ihrer urintreibenden, drastisch purgirenden Wirkungen, besonders bei Wassersuchten, angewendet. Man giebt den frischen Wurzelstock in Dosen von 5 Gran. Uebrigens scheinen mehrere Arten unter obiger Benennung begriffen und mit einander verwechselt zu werden.

v. Schl—l.

IRIS. S. Augapfel.

IRISMANGEL. S. Irideremia.

IRIS, Hernie derselben. S. Prolapsus iridis.

IRIS, Verletzungen derselben. S. Augenverletzungen.

IRIS, Vorfall derselben. S. Staphyloma iridis.

IRIS, die zitternde, Zittern der Iris, Tremor iridis. S. Hippus iridis.

IRISNERVEN. S. Augennerven.

IRISSPALTE nennen wir denjenigen Bildungsfehler der

Iris, wo ein, meistens der untere, Theil derselben fehlt; dadurch ist die Pupille nach unten durch die Iris nicht begrenzt, sondern sie reicht nur bis an den Cornealrand. Der übrige Theil der Pupille ist dabei normal beschaffen, nur erscheint die Iris quer durch ihre Fibern gespalten, daher die Benennung Irisspalte.

Wenngleich, wie es erst jüngst *Zeis* (in *v. Ammon's* Zeitsch. f. d. Ophthalmologie Bd. 5 Heft 1 pag. 81) dargethan, bereits *Albini* (academicarum annotationum Lib. VI. Leid. 1764. pag. 49), und nach ihm *Bloch* (medic. Bemerkung. nebst einer Abhandl. vom Pyrmonter Augenbrunnen, Berlin 1774), *Tode* (Societ. med. Hafn. collect. Hafn. 1775. Vol. 2. Obs. 16. p. 146), *Hagstroem* (Königl. schwed. Academ. d. Wissensch. Abhandl. aus d. Schwed. von *Kastner*. Leipz. 1781. Bd. 36. pag. 130), *Conrad* (Handb. d. pathol. Anatom. Hann. 1796. pag. 517), *Sybel* Dissert. inaug. de quibusd. mater. et formae oculi aberrat. a statu natural. Hal. 1799, und in *Reil's* Archiv Bd. 5 pag. 357) und endlich *Beer* (das Auge etc. Wien 1813. p. 62) über den in Rede stehenden Bildungsfehler der Iris gesprochen haben, so gehört *Ph. v. Walther* das grofse Verdienst an, zuerst auf die besprochene abnorme Structur der Iris aufmerksam gemacht, und dieselbe sehr ausführlich und genau beschrieben zu haben (*v. Walther's* Abhandlungen a. d. Gebiete der pract. Medicin, pag. 72, und in *Dessen* und *v. Gräfe's* Journal Bd. 2 p. 598). *v. Walther*, welcher dem genannten Bildungsfehler der Iris den Namen Colobom iridis gegeben, vergleicht denselben sehr scharfsinnig mit dem Labio leporino; beide haben nach ihm einen und denselben Entstehungsgrund, beide nämlich gehören zu den Bildungshemmungen, welchen ein partieller Mangel der Vereinigung der lateralen Körperhälften in der Mittellinie zum Grunde liegt. *Meckel* u. A. haben diese Annahme *v. Walther's* ausführlich dargethan (*Gescheidt* de colobomate iridis. Dresd. 1831). In der neueren Zeit ist die Irisspalte vielfach von anderen Aerzten, als von *Acrel*, *v. Ammon*, *v. Gräfe*, *Heyfelder*, *Jäger*, *Rosas*, *Seiler* u. s. w. beobachtet worden. (Siehe *Gescheidt's* oben erwähnte vortreffliche, mit einer ausführlichen Literatur über den fraglichen Gegenstand versehene

Monographie, so wie *v. Ammon's* Zeitschr. Bd. 1 St. 1 pag. 55, und Bd. 5 Heft 1 pag. 17).

Die Erscheinungen, welche ein Coloboma iridis darbietet, sind nach *v. Walther's* und Anderer Beobachtungen folgende: man bemerkt zuerst, dafs der Regenbogenhaut ihr unterer, mittlerer Theil fehlt, der untere Pupillarrand steht, wie bereits erwähnt, auf dem Boden der vorderen Augenkammer auf; der obere dagegen ist normal, die Iris bildet zwei senkrecht stehende Platten, welche nach oben in der Medianlinie mit einander verbunden und zusammenhängend, nach unten aber getrennt sind und zwischen sich eine breite Spalte bilden, welche bis zum unteren Rande der Cornea herabgeht. Die beiden seitlichen Ränder der Pupille laufen gewöhnlich senkrecht in parallelen Richtungen bis zum Strahlenbändchen, oder sie divergiren nach unten, so dafs der Rand der Pupille heruntergedrückt ist, und die letztere tiefer steht. Der Ring der Iris erscheint oben breiter, der Rand des Schlauches behält aber seine normale Rundung bei. Bei der Irisspalte findet man den Uebergang der normalen Pupille in das Coloboma iridis durch Ecken oder durch gelblich röthliche Puncte bezeichnet. Die Ränder der Spalte sind dünner, ohne Pigment, nach hinten gekehrt, abgeflacht, wie gefranzt; die runde Hälfte der Pupille geht entweder allmählig in die Spalte über, und die Pupille hat die Gestalt einer länglichen Birne, oder jene Hälfte ist scharf begrenzt und bildet an der Uebergangsstelle Ecken, die in der Spalte vortreten.

Man unterscheidet das unvollkommene und das vollkommene Colobom der Iris; bei der ersteren, Birn- oder Cometenpupille geht die Spalte nur durch den Pupillenrand, oder die beiden, senkrecht stehenden, oben erwähnten Platten sind am unteren Theil ihrer herabhängenden Schenkel durch einen sehr dünnen Rand vereint; bei dem vollkommenen Coloboma iridis dagegen reicht die Spalte bis in die Mitte der Regenbogenhaut oder bis in den Hornhautrand derselben; die mehrerwähnten Irisschenkel verlaufen parallel, oder sie divergiren von einander, und die Spalte wird gegen den Cornealrand immer breiter, ohne dafs jene Schenkel hier mit einander vereint sind.

Die Irisspalte kommt entweder blofs an dem einen,

oder an beiden Augen, bei dem einen und demselben Individuum zugleich vor; ist als erbliches Uebel, durch Versehen der Mutter in ihrer Schwangerschaft, und häufiger beim männlichen Geschlecht und bei dunkeln Augen beobachtet worden. In der Mehrzahl der Fälle geht die Spalte nach unten, sonst aber ist sie auch nach innen, nach oben oder nach aufsen gerichtet; man hat sie entweder für sich allein oder complicirt mit anderen Bildungsfehlern und Leiden der Augen beobachtet, als mit Spalten der Augenlider, (Coloboma) der Chorioidea und Retina, mit Cataract, Kurzsichtigkeit, Trägheit oder Unbeweglichkeit der Pupille, mit Abflachung der Cornea, mit Kleinheit des Bulbus und des oberen Augenlides. — Zuweilen ist das untere Segment des Bulbus dabei geringer gewölbt, so dafs der Augapfel nach unten wie zusammengedrückt erscheint; oder der Bulbus ist kleiner, er sowohl als auch das Pigment, sind mangelhaft entwickelt; die Bewegungen der Iris sind, sobald die Irisspalte für sich allein besteht, lebhaft, die Sehkraft gut und ungeschwächt, auch in der Dämmerung wie im Tageslicht unverändert; die Irisspalte, so wie die Pupille sind schwarz, das Colobom verschiebt sich nicht bei den Bewegungen des Bulbus; nur wenn es mit den oben erwähnten Fehlern complicirt ist, ist die Irisbewegung träger, die Sehkraft etwas gestört, in sofern als die Empfindlichkeit des Auges gesteigert ist, und der Patient sich genöthigt sieht, bei hellerem Lichte das Auge halb zu schliefsen.

Die Irisspalte kommt als Vitium primae formationis vor; aber auch künstlich kann sie erzeugt werden, und zwar beim Ausziehen des Staars, wenn ein Stück der Iris vor dem Messer liegt und weggeschnitten wird.

Was nun die Behandlung solcher Personen betrifft, die mit dem Colobom der Regenbogenhaut behaftet sind, so läfst sich dabei nichts weiter thun, als das Auge vor dem Einfallen des zu starken Lichtes zu schützen, worüber das Ausführliche im Artikel Augendiätetik zu finden ist.

Syn. Diffissio iridis, Verstümmelung oder Spalte der Regenbogenhaut.

Literatur. Die Handb. über Augenheilkunde von *Beck*, *Fabini*, *Rosas* etc., so wie vorzüglich *Gescheidt's* erwähnte Monographie.

E. Gr—e.

IRISTAPHYLOM. S. Prolapsus iridis.

IRITIS, die Regenbogenhautentzündung, kann entweder für sich allein als selbstständige Krankheit oder mit Phlogosen anderer Augenmembranen vorkommen, characterisirt sich durch Erscheinungen, von welchen wir sie bestimmt erkennen können, und die nach den verschiedenen Graden, welche die Iritis erreicht hat, sich in einer bestimmten Reihenfolge entwickeln. Manche nehmen blos zwei Grade der besprochenen Entzündung an, Andere wiederum, wie z. B. *Mackenzie* drei Grade, was uns zweckmäfsiger zu sein scheint, daher wir auch hier dieser letzteren Annahme folgen wollen.

Erster Grad. Gleich Anfangs klagt der Kranke über gelinde, drückende Schmerzen in der Gegend der Augenbraunen und um die Orbita; im Auge selbst ist kaum eine Vasculosität oder eine solche nur an einzelnen Stellen wahrzunehmen, doch bemerken wir schon eine leichte Entfärbung des schmalen Pupillenringes und finden die Gestalt der Pupille verändert; dieselbe wird eckig, verliert ihren scharfen Rand, sie wird nebelig und träge in ihren Bewegungen; der Kranke leidet an geringer Lichtscheu und die Sehkraft des leidenden Auges ist gestört. In diesem Grade kann die Iritis entweder Wochenlang verharren oder bald übergehen in den

Zweiten Grad. Derselbe beginnt damit, dafs die Schmerzen heftiger auftreten und permanent werden; der Kranke klagt nehmlich über stumpfe, tiefe Schmerzen im Auge, über nächtliche reissende, drückende und stechende Schmerzen um die Orbita, welche sich über den Scheitel hinaus erstrecken können. Bald entwickeln sich an der Sclerotica starke Blutgefäfse, aus welchen sich zahllose Verästelungen bilden; nun bekömmt die Pupille ein unreines Ansehen, oder eine andere Farbe, entweder im Gefolge des Ansatzes des Blutes oder des Ergusses der Lymphe in die Iris; anfangs entfärbt sich blos der kleine Ring derselben, späterhin aber auch der grofse; so wird z. B. die graue oder blaue Iris grünlich, die braune oder schwarze röthlich etc.; jetzt verliert die Regenbogenhaut an ihrer Oberfläche ihren Glanz, sie wird ungleich, schwillt an, die Pupille verengert sich, wird unregelmäfsig in ihrer Gestalt, sie wird starr, mit Lymphe ausgefüllt, welche wie gesottenes Eiweifs aussieht; der Kranke leidet gleichzeitig am Thränenflufs, an Lichtscheu,

an mehr aufgehobenem Sehvermögen und an einem entzündlichen Fieber. Bei alle dem ist die äufsere Röthe des Auges sehr unbedeutend, nur die Sclerotica erscheint rosenroth und ist zugleich aufgetrieben; die Cornea dagegen verliert schon etwas an ihrem eigenthümlichen Glanz. Selten bleibt die Iritis längere Zeit in diesem Grade stehen, sofern sie nicht durch passende therapeutische Eingriffe zertheilt wird; sondern sie geht bald über in den

Dritten Grad. Mit dem Beginnen desselben nehmen alle Symptome der Iritis an In- und Extensität zu und machen reifsende Fortschritte. Die Entzündung im Auge breitet sich mehr aus; so entwickelt sich eine heftige Conjunctivitis, die Cornea wird noch glanzloser, die Iris verliert noch mehr ihre natürliche Farbe und Gestalt, sie wird noch ungleicher, schwillt stärker an, so dafs sie sich nach vorn gegen die Cornea und ihr Pupillarrand gegen die Linsenkapsel drängt; an der Oberfläche der Regenbogenhaut nehmen wir ganz feine, rothe Gefäfschen wahr, häufiger noch Lymphe, und späterhin gelbliche, erhöhete Flecken, aus welchen sich kleine Abscesse bilden; die vordere Augenkammer füllt sich mit Eiter, Lymphe oder mit Blut aus, immer mehr verliert die Cornea ihren Glanz und ist mit kleinen, braunen Pünctchen wie übersäet; diese sind kleine Eiterbälge, welche bersten und dann das echte Hypopium bilden. Das Sehvermögen ist nun ganz erloschen, dabei leidet der Kranke an heftiger Photopsie, Epiphora, an constanten, sehr heftigen stechenden Schmerzen im Auge und um dasselbe, in welchem sich Erscheinungen von häufigen Lichtblitzen entwickeln. Zuletzt theilt sich die Entzündung andern Membranen des innern Auges mit und die Iritis kann übergehen in Abscesse der vordern Augenkammer, in Desorganisationen der Chorioidea, der Retina, in Prolapsus chorioideae, in Atrophie der Sclerotica, in Atresieen der Iris, in Staphylom der Cornea, in Lymphstaar, in totale Blindheit und in vollkommene Zerstörung des Bulbus.

Die Iritis wird in eine chronische und acute eingetheilt, von Anderen wie zuerst von *Benedict*, dann auch von *Weller* in eine Iritis acuta, chronica et subacuta.

I. Iritis acuta. Alle oben erwähnten Symptome der Regenbogenhautentzündung entwickeln sich rasch, die Blutgefäfs-

gefäfschen sind sehr erweitert, hellroth; eben so verändert die Iris rasch ihre Farbe und Gestalt, die Pupille verengert sich sehr bald und bedeutend; es finden bei dieser Iritis Lymphergiefsungen statt, die Cornea verliert sehr viel von ihrem Glanze, die Schmerzen sind sehr heftig und erstrecken sich über die eine, leidende Kopfhälfte und in der Richtung, wo der Nervus facialis und seine Verzweigungen verlaufen; der Kranke fiebert stark und hat grofse Unruhe; sehr leicht werden andere Theile des Auges in Mitleidenschaft gezogen und schon nach wenigen Tagen kann das Sehvermögen verloren gehen.

II. Iritis chronica ist zuweilen eine Folge der acuten Regenbogenhautentzündung, und unterscheidet sich dadurch von jener, dafs sich bei derselben die Entzündungssymptome sehr langsam und mit weit geringerer Heftigkeit entwickeln; oft bildet sie sich dem Kranken ganz unmerklich aus, ohne wahrnehmbare Röthe und heftigere Schmerzen; daher entdeckt Patient zuweilen die wahre Beschaffenheit seines Augenübels nur zufällig und dadurch, dafs er beim Schliefsen des gesunden Auges wahrnimmt, dafs die Sehkraft des kranken Auges mehr oder weniger gestört ist. Auch die chronische Iritis beginnt mit ziehenden und drükkenden Schmerzen im und um das Auge; sie sind jedoch wie bemerkt, nicht immer heftig und bedeutend und dabei periodisch; der Kranke nimmt wahr, dafs ihm vor dem kranken Auge kleine schwärzliche Flocken oder Fasern herumschweben, dafs das Gesicht immer mehr abnimmt; und untersucht man das Auge, so sieht man, dafs der Pupillarrand ungleich, winklig ist und sich der vorderen Linsenkapselfläche nähert, und der kleine Ring der Iris trichterförmig nach hinten gezogen erscheint; ferner dafs die Pupille graulich und enger ist; nun werden Exsudationen von Lymphe in der Pupille immer mehr sichtbar und die Sehkraft immer schwächer, bis durch Ausschwitzungen vollkommene Blindheit zu Stande kömmt, was zuweilen erst nach Verlauf von Monaten geschieht, indem der Entzündungsprocefs so lange dauern kann.

Schindler (*v. Gräfe's* und *v. Walther's* Journal. Bd. 18. pag. 609), nimmt 4 Arten chronischer Iritis an, nehmlich:

1) Iritis chronica in Folge einer Entzündung

der Capsula humoris aquei; dieselbe ist zuerst von *Wardrop*, nach ihm von *Wedemeyer*, von *v. Ammon*, *Langenbeck*, *Zang*, *Fabini*, *Benedict*, *Molinari* u. A. beobachtet worden; *Schindler* nennt sie kurzweg Iritis chronica, *Fabini* Inflammatio capsulae humoris aquei, *Helling* Hydatocapsulitis, und *Benedict* so wie *Weller* Iritis subacuta. Der Sitz dieser Entzündung ist jene sehr zarte seröse Haut, welche die innere Oberfläche der Cornea, die vordere und hintere Fläche der Iris und die vordere Linsenkapselwand überkleidet, und sie entsteht hauptsächlich nach Stichwunden, welche die Cornea durchdringen, daher häufig nach verrichteter Keratonyxis; sonst aber kann diese Iritis auch in Folge skrophulöser, catarrhalischer, rheumatischer Ophthalmieen und als secundäres Leiden der Entzündung des Orbiculus ciliaris vorkommen. Am 3. oder 4. Tage nach den obengedachten Verletzungen klagt der Kranke über einen drückenden Schmerz im Augapfel und in der Stirn, über ein Gefühl von Fülle im Bulbus; jener Schmerz geht zwar vorüber, erscheint aber schon nach einigen oder erst nach 8 bis 12 Stunden heftiger wieder, und erst nach 4 — 6 solcher Schmerzenanfälle bemerken wir anfänglich eine geringe Röthe in der Bindehaut des Augapfels, im weitern Verlaufe aber eine Trübung der Cornea und zwar an ihrer innern Oberfläche; die Iris ist graugelblich, zuweilen graulich von Farbe, die Pupille ist verengert und starr, ihr Rand ist nach der Linsenkapsel zugezogen; die Schmerzen werden immer heftiger, vorzüglich des Abends, und dauern die ganze Nacht an; oder sie bleiben Tage lang aus, erscheinen dann aber um so heftiger wieder, ohne dafs man eine Ursache entdecken kann, welche ihre Wiederkehr veranlafste; es bildet sich nun erst ein Gefäfskranz, die Conjunctiva scleroticae wird geröthet, schwillt an, es entwickeln sich Lichtscheu, heftiger Thränenfluſs, Ausschwitzungen im Pupillarrande, welche mehr oder weniger bedeutend sein und Verwachsungen der Pupille veranlassen können. Hat man diese Art der Iritis nicht frühzeitig erkannt und dagegen etwa gleich anfangs eine passende Behandlung verabsäumt, so kann eine Ecchymose auf der Iris erfolgen, die man als einen röthlichen Fleck auf derselben wahrnimmt, ferner können sich Atrophie des Augapfels so wie die bereits oben erwähnten Ausgänge der Iritis ent-

wickeln, vorzüglich dann, wenn dieselbe mit Rheumatismus, Arthritis, Syphilis etc. complicirt ist.

Immer ist die Prognose der Iritis subacuta übel, umsomehr, wenn sie gleich anfangs verkannt wurde, in welchem Falle kein Mittel mehr im Stande ist, den Fortschritten dieser Entzündung Einhalt zu thun.

2) Iritis chronica parenchymatosa. Sie ist zuerst von *Schindler* beobachtet und beschrieben worden, und unterscheidet sich auf das bestimmteste durch Farbenumwandlung der Iris, durch ein eigenthümliches Verhalten der Pupille und durch gebildete Exsudationen (*Schindler*).

3) Iritis chronica, bei der sich die Farbe der Iris nicht verändert, und die ihren Sitz im serösen Ueberzuge der Regenbogenhaut hat.

4) Iritis chronica cum retinitide chronica.

III. Iritis subacuta. Von dieser Regenbogenhautentzündung haben wir bereits sub. Nr. II. gesprochen.

Beck (Handbuch der Augenheilk. Heidelb. u. Leipz. 1832. pag. 173) nimmt blos eine idiopathische und eine syphilitische Iritis an, und bemerkt, dafs die als Iritis arthritica angenommene Regenbogenhautentzündung ursprünglich von einer Sclerotitis ausgeht.

Aufser diesen bisher genannten Entzündungsarten der Iris unterscheiden wir noch andere nach den Ursachen, welchen sie ihr Entstehen zu verdanken haben; sie sind folgende:

I. Iritis rheumatica. Sie characterisirt sich dadurch, dafs die krankhaften Veränderungen auf dem Pupillarrande beginnen; der kleinere Irisrand erhält eine dunklere, der gröfsere eine grüne oder röthliche Färbung: die Pupille verengert sich, ihre Bewegung wird träge, die Iris schwillt darauf an, drängt sich gegen die Cornea, der Rand der Pupille erhält ein verdicktes Ansehen, er verliert seine Schärfe; die Entzündungsröthe ist nur gering; auf der Cornea sieht man eine Menge kleiner, rosenrother Gefäfschen, welche nach und nach immer röther werden und ein Gefäfsnetz bilden, das vorzüglich um die Cornea herum stark entwickelt ist. Hiermit ist ein bald geringerer bald heftigerer Schmerz im Auge verbunden, der immer des Nachts stärker wird.

Bleibt die rheumatische Iritis nun sich selbst überlassen,

so kann sie Adhäsionen, Lymphergiefsungen zur Folge haben, so wie die bereits oben erwähnten Ausgänge; zuweilen entstehen auf der Iris Lymphflecke, oder es dringt in die Irissubstanz Lymphe ein und die Iris erhält ein runzliges Ansehen; auch können sich auf derselben gelbe oder röthliche, erhabene Flecke bilden, welche immer gröfser und zu kleinen Bläschen werden, die Eiter enthalten und aufplatzen; es ergiefst sich alsdann der Eiter in die vordere Augenkammer und es bildet sich nun ein Hypopium aus.

Man hat die rheumatische Iritis nicht allein bei Individuen beobachtet, welche häufig an Rheumatismen leiden, sondern auch bei solchen Personen, welche nie von denselben befallen gewesen waren; auch sah man sie während oder nach einer Mercurialkur; ferner ist sie mit der Amaurose complicirt vorgekommen, namentlich bei Personen, die an typhösen Fiebern gelitten hatten.

II. Iritis arthritica. Sie befällt Personen, welche an Gicht leiden, und nach *Weller's* Erfahrungen, vorzugsweise Individuen mit braunen Augen. Bei gichtischen Erscheinungen zeigt sich zuerst um die Orbita herum ein Prickeln mit Ameisenkriechen, welches bald in heftige Schmerzen längs des Nervus facialis und seiner Ramificationen übergeht, die bei nasser Witterung, so wie während der Nacht und im Federbette weit heftiger werden, und meist die eine Kopfseite einnehmen; dabei leidet der Kranke an heftiger Lichtscheu, starkem Thränenfluſs; die Sclerotica ist rosenroth gefärbt, rings um die Hornhaut bemerkt man einen blauweifsen vollständigen oder abgebrochenen Ring; die Iris ist unbeweglich; nun erscheint auch die Conjunctiva bulbi rosenroth, sie wird varicös und auch in der Iris bemerkt man varicöse Blutgefäfschen; sie selbst verliert ihre regelmäfsige Gestalt und Farbe, sie wird aschgrau, wie aufgewulstet, die Pupille wird eckig, winklig etc.; sie verengert sich nach jedem Schmerzanfalle mehr, das Gesichtsvermögen ist völlig aufgehoben, es bilden sich Exsudationen und das Uebel kann in Atrophie des Bulbus übergehen. Bei pastosen an Iritis leidenden Individuen werden sehr leicht die übrigen Augengebilde in Mitleidenschaft gezogen, und anstatt dafs bei denselben die Pupille, wie oben bemerkt, sich verengert, finden wir sie erweitert; sie wird immer gröfser, nimmt eine ovale

Gestalt an, der Pupillarrand der Iris stülpt sich nach innen um und der kleine Ring derselben verschwindet; sehr leicht wird bei solchen Individuen die Linse mitentzündet, und es bildet sich eine glaucomatöse Cataract; und da auch, wie erwähnt, die Entzündung sehr leicht die übrigen innern Augengebilde ergreift, so können bei der Iritis arthritica pastoser Individuen alle die zerstörenden Ausgänge erfolgen, welche wir oben erwähnten.

Die arthritische Regenbogenhautentzündung verläuft bald langsamer bald rascher, kömmt bei Personen vor, die an Gicht leiden oder sie kann sich auch aus der rheumatischen Augenentzündung ausbilden und mit der syphilitischen Iritis complicirt sein.

III. Iritis syphilitica kömmt ziemlich häufig vor bei Personen, die an allgemeiner Lues leiden, oder an derselben gelitten haben, und bei welchen zufällig Augenentzündungen, namentlich katarrhalische und traumatische hinzutreten. Wir erkennen sie an den übrigen Symptomen der Iritis überhaupt, vorzüglich aber an einer blassen Röthe der Sclerotica, an einem blafsrothen Ring um die Cornea, an einem Schmerz, welcher von der Nasenwurzel aus beginnt, sich bis nach der Orbita hinzieht, vorzüglich des Abends heftig eintritt, und, bis zur Mitternacht stufenweise zunehmend, die ganze Nacht andauert. Hinter der Pupille sammelt sich coagulable Lymphe in Fäden an; bald darauf entwickeln sich kleine, runde, röthliche oder graugelbliche Knötchen, Condylome, welche die ganze vordere Augenkammer ausfüllen können, und so die Cornea nach Aufsen drängen. Die Iris ist unbeweglich, die Pupille verengert sich und zwar immer mehr nach jedem Schmerzenanfalle; sie wird gegen den innern Augenwinkel winklig, die Iris schwillt bedeutend an, wird wulstig und stülpt sich um; jetzt bilden sich an der Cornea und in der Sclerotica kleine, chankerähnliche, speckige Geschwürchen, und zuweilen entwickeln sich gleichzeitig über den Augenbraunen an dem Stirnbein etc. Gummata und kleine Tophi, welche sehr bald verschwären; hierbei finden statt: Lichtscheu, Thränenfluſs, gestörtes und zuletzt völlig aufgehobenes Sehvermögen etc.

Die syphilitische Iritis theilt sich nicht, wie z. B. die arthritische, den tieferen Geweben des Auges mit, sondern

mehr den äufsern, und kann alle die traurigen Folgen haben, welche wir bereits oben kennen lernten.

IV. Iritis pseudo-syphilitica ist zuerst von *Bateman* (practical synopsis of cutaneous diseases. Lond. 1819. p. 187) beschrieben worden, und kommt mit einem Pustelausschlage vor (Ecthyma cachecticum, *Bateman*), welcher sich nach vorausgegangenem Fieberanfalle, an der Brust und an den Extremitäten zeigt, verschwindet und wieder erscheint, und so wochenlang bestehen kann; er troeknet dann ab, und hierauf erzeugen sich dicke, grindartige Krusten, welche die Haut bedecken. Hat dieser Ausschlag lange Zeit angedauert, so entwickelt sich häufig eine Iritis, welche eine grofse Aehnlichkeit mit der syphilitischen hat, und sich von dieser nur dadurch unterscheidet, dafs der kleine Irisbogen und der Pupillarrand ungewöhnlich stark mit den, auch bei der syphilitischen Iritis vorkommenden, röthlich-gelben Pusteln besetzt ist, und dafs die pseudo-syphilitische Iritis mehrentheils ohne alle gegen dieselbe direct angewandten Mittel vollkommen wieder verschwindet.

V. Iritis scrophulosa kömmt entweder als primäre oder secundäre Regenbogenhautentzündung vor, bei sehr entwickelter Scrophulosis, zu welcher irgend eine Gelegenheitsursache, vorzüglich Erkältung hinzutritt; oder sie entwickelt sich auch secundär aus der scrophulösen Ophthalmie; selten kömmt sie für sich allein vor, sondern meistens mit der Corneitis und Sclerotitis; Zeichen, die ihr eigenthümlich angehören, besitzt sie nicht: wir erkennen sie an der zugleich mitvorhandenen Scrophulosis, an andern scrophulösen Ophthalmieen mit, welchen die Iritis scrophulosa complicirt ist. Sie kann die acute oder die chronische Form annehmen und alle die Ausgänge erleiden, welche wir bei der Iritis im Allgemeinen kennen lernten.

Aetiologie der Regenbogenhautentzündung. Sie ergiebt sich schon theilweise aus dem bisher Gesagten; die Ursachen der Iritis können nämlich sein: Rheumatismus, Gicht, Syphilis, Skropheln, ferner Scharlach, Mifsbrauch des Mercurs, Mercurialkuren, unterdrückte Menstrual- und Haemorrhoidalblutflüsse, typhöse Fieber und andere vorhergegangene Ophthalmieen; auch fehlt es uns nicht an Beispielen, dafs die Regenbogenhautentzündung idiopathisch entstanden war.

Die Vorhersage der Iritis richtet sich vorzüglich nach den verschiedenen Graden, dann aber auch nach den einzelnen Arten derselben. Im ersten Grade und bei frühzeitig angewandter, zweckmäfsiger Behandlung ist eine vollkommene Herstellung möglich; im zweiten Grade ist das mehr oder weniger gestörte Sehvermögen zwar noch herzustellen; allein meistens bleibt die Pupille verkleinert und ihre Bewegungen bleiben träge; nur zu häufig beschränken nachgebliebene Adhäsionen der Pupille an der Krystalllinsenkapsel die Functionen der Pupille, oder die letztere behält eine gefranzte Gestalt bei, bleibt getrübt und daher das Sehvermögen theilweise erloschen ist; oder die hintere Pupillenfläche ist an der vorderen Linsenkapselwand durch Lymphe angeklebt, wodurch sich eine Cataracta pigmentosa ausbildet. Weit übler ist die Prognose im dritten Stadium der Iritis; wenn nämlich der grofse Ring der Regenbogenhaut bedeutend entfärbt, wenn das Sehvermögen sehr beschränkt ist, in der Pupille ein feines Gewebe wahrgenommen wird, und dieselbe exsudativen Eiweifsstoff in sich einschliefst, wenn ferner mehrere Eiterbälge geborsten sind, und Eiteransammlungen (siehe oben) statt finden; dann ist das Sehvermögen schwer wieder herzustellen, die Pupille bleibt unklar, verengert, unbeweglich und in ihrer Form verändert, ebenso die Chorioidea und Retina und selbst die Hoffnung zu einer Bildung der künstlichen Pupille geht uns dann verloren.

Was die Prognose der acuten Iritis betrifft, so richtet sie sich ebenfalls nach den Graden derselben; sonst ist sie aber immer böse; und wird sie nicht frühzeitig richtig erkannt und behandelt, hat sie bereits andere Theile des innern Auges ergriffen, so steht vollkommene Ophthalmitis zu befürchten; hatte sich die Pupille vollkommen geschlossen durch Exsudationen etc., ist das Sehvermögen bedeutend aufgehoben, dann ist die Prognose sehr übel, und die Hoffnung zur etwanigen künftigen Pupillenbildung nicht immer vorhanden.

Die chronische Iritis bietet eine weniger ungünstige Prognose dar; es ist eine vollkommene Herstellung mit Gewifsheit anzunehmen, wenn dies Uebel frühzeitig genug erkannt und richtig behandelt wird, und nur im entgegengesetzten Falle und dann wird die Vorhersage auch bei der

chronischen Regenbogenhautentzündung ungünstig, wenn bereits Ausschwitzungen, Auflösung des Corpus vitreum etc. Statt gefunden, und wenn damit Cachexieen verbunden, die Kranken schwächlich sind etc.

Bei der Iritis subacuta können wir im Allgemeinen dieselbe Prognose aufstellen, wie bei der acuten und bemerken nur noch, dafs, wenn diese Entzündung weit vorgeschritten ist, so sind wir nicht mehr im Stande, sie in ihrem Fortschreiten aufzuhalten; gemeiniglich erfolgen alsdann die Ausgänge, die wir bereits bei der Iritis im Allgemeinen erwähnt haben.

Immer ist die Vorhersage bei der arthritischen Iritis ungünstig; dieselbe neigt sich zu häufigen Recidiven hin, welche meistens auch bei der richtigsten Behandlung nicht beseitigt werden können; günstiger ist die Vorhersage wenn diese Iritisart hagere Personen, sehr bös aber, sobald sie pastose Individuen ergriffen hat, bei welchen letzteren sich so sehr leicht Glaucome und Entmischung des Corpus vitreum ausbilden. Ebenso schlimm ist die Prognose bei der Iritis syphilitica; nur im Anfange der Krankheit ist eine Hoffnung vollkommener Herstellung möglich; sind Exsudationen, Condylome, Geschwüre der Cornea (siehe oben) etc. vorhanden, so ist keine Möglichkeit der Herstellung da, sondern es erfolgen nur gar zu leicht Synchysis und Vereiterungen. War die syphilitische Iritis mit der arthritischen complicirt, dann ist die Prognose immer sehr ungünstig.

Kur der Iritis überhaupt. Nächst der Berücksichtigung der Causalmomente, welche die Iritis begründen, müssen wir unser vorzügliches Augenmerk auf den Entzündungszustand selbst werfen; immer bleibt daher bei jeder Iritisart die Hauptindication allgemeine und örtliche Blutentziehung. Man versäume nie gleich anfangs dreiste Aderlässe, wiederhole sie so lange bis aller Schmerz und alle Heftigkeit der Entzündungssymptome nachlassen; nach geschehenem Aderlasse wende man um das Auge herum Blutegel an, und wiederhole auch das Anlegen der Blutegel täglich oder einen Tag um den andern. Man richte sich bei diesen Blutentleerungen immer nach der Heftigkeit der Entzündungssymptome. — Nächstdem thun Blasenpflaster hinter den Ohren oder am Nacken, Fufsbäder, Fufsbäder mit Sal-

peter- und Salzsäure (*v. Gräfe's* und *v. Walther's* Journal. Bd. 23. p. 461) sehr gute Dienste; damit verbinde man die Anwendung kalter Umschläge, oder lauwarmer Umschläge aus Malvendecoct mit Opium, und wo keine Nässe vertragen wird, da gebrauche man trockene Wärme; ferner verordne man Einreibungen der grauen Quecksilbersalbe mit oder ohne Opium, die man über die Augenbraunen, um das Auge macht, und die vorzüglich dann indicirt sind, wenn die Schmerzen mit grofser Heftigkeit auftreten, und wenn bereits Ausschwitzungen statt finden, oder wenn sich bereits Eiter zu bilden anfängt. Innerlich gebe man Antiphlogistica, kühlende Abführmittel, Nitrum, Calomel, Calomel mit Opium, auch Opium allein bei heftigen Schmerzen, oder das Dover'sche Pulver; wo die Pupille verengert ist, wende man die Belladonna an, als Einreibung das Extractum belladonnae auf die Augenbraunen und auf das obere Augenlid, als Einträufelung den Belladonnaeaufguſs (1 Scrup. Belladonnablätter auf 1 Unze Wasser). Immer wende man die Belladonna zur Erweiterung der Pupille Abends an, indem die Iritis stets zur Nachtzeit grofse Fortschritte zu machen pflegt. Bleiben lymphatische Exsudationen zurück, bilden sie kleine Fädchen, ist aber die Entzündung schon völlig gehoben, dann wende man Augencollyrien aus einer Auflösung des Sublimats mit Opium und Wasser an, wie vorzüglich die Aqua ophthalmica mercurialis *Gräfii* (Rp. Hydrarg. muriatic. corros. Gr. 1., Aq. rosar. Unc. 3 et Drach. 6, Tinct. opii ophthalmic. *Gräfii* (1 Unze Opium auf 5 Unzen Malagawein), Drachm. 3, dabei Einreibungen des Unguenti Neapolitani cum opio, cum Unguento digitalis purpureae, oder auch das Extractum hyoscyami oder belladonnae, wovon man einige Grane in lauem Wasser auflöst und damit Umschläge macht. Wo keine Nässe vertragen wird, da empfiehlt *Beer* eine Salbe aus 4 Gr. rothem Praecipitat, 8 Gr. Opium und 2 Drachm. ungesalzener Butter (*Beer's* Jahrb. der Augenheilkunde Wien 1813. Bd. 1. §. 420). Auch die Senega möchte hier, wie es schon *v. Ammon* bemerkt, angezeigt sein; man könnte sie in Pulverform geben, z. B. Pulver. radic. seneg. Unc. dimid., Kali tartaric. Drachm. $2\frac{1}{2}$, Elaeosacch. calam. aromat. Drachm. $1\frac{1}{2}$. M. D. S. 3 Mal täglich 1 Kaffeelöffel voll zu nehmen.

Steht eine Verwachsung der Iris mit der Cornea zu be-

fürchten, so streiche man zur Vermeidung derselben die einfache Opiumtinctur ins Auge, oder Vitriolnaphtha, *Hoffmann's* Lebensbalsam (*Beer*) etc.

In den Fällen, wo ungeachtet der Anwendung der genannten antiphlogistischen Mittel die Iritis in ihrer Entwicklung weiter fortschreitet und einen hohen Grad erreicht hat, hat man (*Wardrop*, *Benedict* u. A.) die Paracentese empfohlen, welche man drei bis vier Mal wiederholen soll, und wodurch die wäfsrige Feuchtigkeit aus der vordern Augenkammer entleert wird.

Sonst hat man in der Iritis überhaupt von nachstehenden Mitteln günstige Erfolge gesehen; so rühmt *Saunders* (on some pract., points rel. of the diseases of the Eye. Lond. 1811. Chap. 2), den Brechweinstein in mäfsigen Dosen, so wie *Guthrie* (a treat. on the operat. for the format. of the artific. pupil. Lond. 1820), die ekelerregenden Mittel; *Vetch* (a practic. treat. of the diseases of the Eye. Lond. 1820) empfahl da, wo nach der Iritis eine grofse Lichtscheu zurückbleibt, den innern Gebrauch des rothen Fingerhuts; nach *Reisinger* (*Ehrhart's* med. chir. Zeitung. 1825. Bd. 1. p. 237), war eine Auflösung von 1 Gran Atropin in 2 Scrup. destill. Wassers bei beginnender Iritis vom besten Erfolge. *Bushell* (the Lond. med. reposit. Nr. 135. 1825. März) heilte eine chronische Iritis, gegen welche vorher Mercurialia ohne allen Nutzen gebraucht worden waren, durch Anwendung des Acetum und der Tinct. folior. colchic. autumnal., und endlich giebt *Wedemeyer* die Regel, (*Rust's* Magaz. 1830. Bd. 32. p. 320) dafs man stets darauf sehe, bei der Iritis die Pupille durch Extract. belladonnae oder hyoscyami offen zu erhalten. Noch müssen wir des Terpenthins Erwähnung thun, welcher eigentlich in der syphilitischen Iritis empfohlen, späterhin aber auch in andern Arten derselben angerathen worden ist; ein Näheres über dies Mittel soll weiter unten mitgetheilt werden.

Dies wäre nun im Allgemeinen die Kur, welche wir bei der Iritis überhaupt anzuwenden hätten; was nun die Behandlung der einzelnen Arten der Regenbogenhautentzündung anlangt, so bleibt sie im Allgemeinen auf die eben erörterten Heilregeln gestützt, erleidet jedoch, wie wir sogleich sehen werden, einige Modificationen.

Kur der rheumatischen Iritis. Aufser den antiphlogistischen und ableitenden bereits erwähnten Mitteln, sind hier noch Diaphoretica und Diuretica angezeigt; auch hat man in der arthritischen Regenbogenhautentzündung die Anwendung des Terpenthins gerühmt (siehe weiter unten); wo die Entzündung nach einem Typhus erfolgt und mit Amaurose complicirt ist, leistet die China oder das schwefelsaure Chinin vortreffliche Dienste, nachdem man blutentziehende Mittel vorher angewendet hat. Oertlich wende man trockne Wärme und Einreibungen des Kampherliniments mit Opium an, und verfahre übrigens nach allgemeinen oben betrachteten Regeln.

Kur der arthritischen Iritis. Diese Regenbogenhautentzündung verträgt nicht reichliche Blutentziehungen, vielmehr wird sie durch dieselben verschlimmert; doch dürfen bei lebhafter Entzündung Aderlässe nicht versäumt werden, welchen man Blutegel, ableitende Mittel, Blasenpflaster, Einreibungen des Unguent. tartar. stibiat., zur Hervorbringung eines Gegenreizes folgen läfst; ferner trockne Wärme und die übrigen betreffenden Mittel.

Da bei der arthritischen Iritis die Verdauung mehr oder weniger gestört ist, so nehme man sich mit der Anwendung des Calomels in Acht; man entleere den Darmkanal durch Mittelsalze, Senna, durch Pillen aus dem Coloquinten-Extract (nach der Pharm. Londin.); man gebe den Brechweinstein in kleinen Dosen, Ipecacuanha, etc., ferner Diaphoretica et Diuretica, den Terpenthin etc. *Beer* verwirft hier alle topischen Mittel, aufser camphorirte Kräuterkissen; sonst sah derselbe die sichersten Erfolge von Einreibungen der Brechweinsteinsalbe längs der Wirbelsäule.

Kur der syphilitischen Iritis. Allgemeine Blutentleerungen werden bei dieser Regenbogenhautentzündung von Einigen gänzlich verworfen, von Andern empfohlen; obgleich es ausgemacht ist, dafs hier starke und wiederholte Venaesectionen schädlich sind, so dürften wir in heftigen Entzündungen der Iris ohne Aderlässe nicht auskommen, eben so wenig ohne Blutegel. Auch hier wenden wir kräftige Gegenreize und Ableitungen an, Diaphoretica, Diuretica, ekelerregende Mittel etc.; gegen die nächtlichen, oft überaus heftigen Schmerzen verordnen wir äufserlich Einreibun-

gen des Unguent. Neapolit. cum opio, innerlich Opium; ferner Mercurialia, Calomel mit Opium (2 Gr. des erstern und ½ Gr. Opium), den Sublimat, eine vollständige Sublimatkur, wozu sich die v. Gräfe'schen Pilulae alterantes vorzüglich eignen (Rp. Hydrarg. muriat. corrosiv. gr. 10, solv. in guttul. nonnull. Aq. destill. adde Opii puri gr. 5, Pulver. radic. liquirit. Extract. liquir. ana. Drachm. 1. m. exactiss. f. l. a. pil. Nr. 60. consp. pulv. lycopod.). *Beer* empfiehlt auch in dieser Iritis die bereits oben erwähnte rothe Praecipitatsalbe, und die ichorösen Geschwüre behandelt derselbe mit einer Solution des Lapis divinus ohne Sublimat.

Einen grofsen Ruf hat sich der Terpenthin, vorzüglich in der syphilitischen Iritis erworben. *Guthrie* war der erste, der Terpenthindämpfe in der Iritis überhaupt angewendet hatte; (*Duncan*, in Annal. of med. Edinb. 1799); in derselben Form gebrauchte ihn späterhin auch *Hyman* (Mem. of the Soc. of Lond. T. 5); *Carmichael* dagegen hat vielfache Erfahrungen über den Nutzen des Terpenthins in der Iritis gemacht, und denselben vorzüglich wirksam in der syphilitischen Regenbogenhautentzündung gefunden. Er verordnet ihn in folgender Form: Rp. Olei terebint. Unc. 1., Vitell. ov. Nr. 1. tere et adde Emuls. amygd. Unc. 4. Syrup. cort. aurant. Unc. 2. Spirit. Lavendul. compos. Unc. ½. Ol. cinnam. gutt. 4. M. D. S. Drei Mal täglich 1 Efslöffel zu nehmen. (*v. Gräfe's* und *v. Walther's* Journ. Bd. 20. pag. 343). Sollte darnach Strangurie erfolgen, so gebe man dem Kranken Leinsamenthee oder setze jener Mischung etwas Campher zu, und bei Säurebildung verordne man dem Kranken 15 Gr. kohlensaures Natron. *Guthrie* gab späterhin den Terpenthin zu einer Drachme drei Mal des Tages (*v. Gräfe's* und *v. Walther's* Journ. l. c. p. 315).

Es giebt Fälle, wo die syphilitische Iritis allen nur möglichen rationellen Kurmethoden nicht weichen will, und hier bliebe uns kein anderes Mittel übrig als der Terpentin; einen solchen Fall theilt uns unter anderen Dr. *Strunz* mit, (in der med. Zeit. v. Ver. f. Heilk. in Preufs. Nr. 39. 1835), wo bei einer syphilitischen Iritis gleich zu Anfange hintereinander die Weinhold'sche, Dzondi'sche, die Sublimat-, Calomelkur angewendet wurden, wornach aber das Uebel, statt sich zu bessern, immer schlimmer wurde, bis man alle Mer-

curialia aussetzte, und statt ihrer ein concentrirtes Decoctum spec. lignor. Pharm. milit. in Anwendung brachte.

Was nun die Behandlung der pseudo-syphilitischen und scrophulösen Iritis anlangt, so haben wir bei derselben nichts besonderes zu bemerken. Bei der ersteren dürfen wir jedoch Mercurialia nicht in zu starken Dosen, und nicht anhaltend gebrauchen; bei der zweiten würden wir, vorzüglich wenn sie chronisch ist, Antiscrophulosa anwenden müssen. — Die traumatische Iritis erfordert auch keine besondere, sondern die oben erwähnte Behandlung (vergl. Augenverletzung und Ophthalmia traumatica).

Literatur.

Bibliotheca ophthalmica. Vol. 2. p. 85. Vindob. 1799. — *Schmidt*, über Nachstaar und Iritis nach Staaroper. Wien 1801. — *Himly*, Bibliot. für Ophthalmol. Bd. 1 p. 125. Hannov. 1816. — *Travers*, on iritis in Lond. surg. ess., by *Cooper* and *Travers*. Vol. 1 p. 66. Lond. 1818. Deutsch in Weimar. — *Schindler*, Comment. ophthalm. de iritide chronic. ex keraton. suborta. Vratisl. 1819, auch in *Langenbeck's* n. Biblioth. Bd. 2 St. 3 p. 401. 1820. — *Kensky*, de iritide in genere ejusque speciebus. Pesth 1820. — *Travers*, über Iritis, in *Froriep's* chir. Handb. Bd. 1 Abth. 1 p. 89. Weimar 1821. — *Benedict* Handb. der prakt. Augenh. Bd. 1. Leipz. 1822. — *Molinari*, de scleronyxid. sequelis earumque cura pag. 12. Pavia 1823. — *Ewens*, in the Edinb. medic. and surgic. Journ. Jan. 1823. No. 74. p. 1. — *Hewson*, Obs. on the histor. and treat. of the ophth., pag. 109. Lond. 1824. — *Robertson*, in the Edinb. med. and surgic. Journ. Jan. 1825. No. 82. p. 1.; auch in *Froriep's* Notiz. März 1825. No. 201. p. 39. — *Simeons*, über Iritis, in *v. Gräfe's* und *v. Walther's* Journ. Bd. 9. p. 616. 1826. — *Lawrence*, Lectur. im Lanz. Vol. 10. p. 257. Lond. 1826. — *Watson*, über chron. Iritis, in *Froriep's* Notiz. Juni 1827. No. 364. p. 185. — *Carmichael*, Observ. on the effic. of turpentine in the inflamm. of the eye. Dublin 1828. — *Johnson*, über Oleum terebinth. in der Iritis; in dessen medic. et surgic. Rev. Octbr. 1829. p. 525. — *Monteath*, über Iritis; in Glasgow med. Journ. Febr. 1829. — *Carmichael*, über Iritis; in Lond. med. and physic. Journ. Jan. 1832. — *Mackenzie*, prakt. Abhandl. über die Krankh. d. Auges. A. d. Engl. Weimar 1832. — *Desselb.*, über traumatische Iritis; im Lond. med. Gaz. No. 97. p. 62. — *Riggs*, in the Edinb. medic. and surgic. Journ. 1833. — *Guthrie*, in Lond. med. Gaz. No. 94. p. 509. — *Hinterberger*, über eine acute Iritis, in d. Heidelberger Annalen. Bd. 5 Hft. 3 pag. 403. — *Weight*, in Lond. physic. ad med. Journ. Vol. 64 p. 429. Ferner die opthalmol. Handbücher von *Beer*, *Weller*, *Rosas*, *Fabini*, *Beck* u. s. w.

E. Gr—e.

IRITIS MEDORRHOICA. So nennt *Wendt* (die Lustseuche in allen ihren Richtungen etc. Bresl. 1816. p. 79) sehr unpassend die gonorrhoische Augenlider- und Augapfelentzündung, Blepharophthalmia et Ophthalmia gonorrhoica. S. d. A. E. Gr — e.

IRRENANSTALTEN. Das Geschichtliche betreffend. Wir können hier nicht in die Einzelnheiten der Geschichte der Irrenanstalten von der Entstehung an zurückgehen. Es genüge zu bemerken, dafs, wenn es auch schon seit mehreren Jahrhunderten öffentliche Anstalten gab, in welchen Irre ein Unterkommen fanden, diese doch zum gröfsten Theil keinesweges diesem Zwecke ausschliefslich und vorzugsweise bestimmt waren. Allgemeine Krankenhäuser, Siechenhäuser, Arbeitshäuser, ja sehr häufig sogar Gefangen- und Zuchthäuser mufsten dem Bedürfnisse dienen, und wenn es auch hin und wieder Gebäude gab, welche lediglich der Aufnahme von Irren gewidmet waren, so boten doch diese wie jene gröfstentheils den Angehörigen solcher Kranken nur die Gelegenheit dar, sie bei nothdürftiger Verpflegung aus ihrem Kreise zu entfernen, sie dem Auge ihrer Mitbürger zu entziehen, und sie für diese wie für sich selbst unschädlich und unlästig zu machen. Von irgend welchen Vorrichtungen und von einem planmäfsigen Verfahren für die Wiederherstellung solcher sequestrirten Individuen war dabei so gut wie gar nicht die Rede, und konnte es den gegebenen Verhältnissen nach nicht sein. Auch wäre dies noch allenfalls zu verschmerzen gewesen, wenn diese Unglücklichen sich nur übrigens einer sorgfältigen Verpflegung zu erfreuen gehabt hätten. Aber der schreckliche Zustand, in welchem dieselben sich in solchen Aufbewahrungsorten gröfstentheils befanden, geht über alle Beschreibung. Man lese die Schilderung, welche *Esquirol* in dem Dict. d. Sc. unter dem Artikel Maisons d'Aliénés von demjenigen giebt, was er bei seiner Untersuchung der französischen Irrenanstalten aus jenen Zeiten noch vorfand, und die Gräuel, welche durch die Verhandlungen des englischen Parlaments in den Berichten seiner für die Untersuchung der Irrenhäuser bestellten Commission aufgedeckt worden sind. Doch bedarf es für diejenigen unter uns, deren Erinnerung dreifsig Jahre zurückreicht, solcher Beschreibungen nicht, da sie über dasjenige, wovon sie selbst noch

Ohren- und Augenzeugen waren, Aehnliches in reichem Maſse mittheilen können. Erst sehr langsam begann im Verlauf des achtzehnten Jahrhunderts hier und da eine gröſsere Theilnahme an dem Loose der Irren rege zu werden. Als eine der wichtigsten Erscheinungen, die dieses Interesse bezeugten, ist die Gründung des *St. Lukes* Krankenhauses zu London im Jahre 1751 anzusehen, welches sowohl dadurch, daſs es, wahrcheinlich zuerst, ausschlieſslich der Heilung von Irren gewidmet ward, als durch eine, seiner Bestimmung in einem weit höheren Grade, als alles bis dahin Gekannte, entsprechende Bauart und Einrichtung eigentlich die Aera der Reform für diese Institute bezeichnet. Zwar stand die eben genannte Krankenanstalt noch manche Jahrzehnde hindurch ganz einzeln da, ohne daſs sie weder in England selbst noch in anderen Ländern Nachahmung zu wecken schien. Doch traten nun allmählig immer mehr Schriftsteller auf, welche die Nothwendigkeit der Entfernung der bestehenden Abscheulichkeiten in der Behandlung der Irren und der einzuführenden Verbesserungen in ein helleres Licht setzten, und nachdem nun auch *Tenon* und der Herzog von *Liancourt* schon mit Erfolg ihre herzerschütternde Stimme für die Sache der Menschheit in diesen Unglücklichen erhoben hatten, war jetzt endlich der Zeitpunct gekommen, wo diese Angelegenheit für ganz Europa einen entschiedenen Anstoſs erhalten sollte. Diesen verdankte sie zuerst *Pinel* und *Willis*, welche beide Männer zuerst auf eine durchgreifende Weise richtigere und menschenfreundlichere Grundsätze in die Behandlung der Irren einführten, welche Grundsätze alsdann, indem sie immer mehr Geltung erhielten, genauer bestimmt wurden, und noch weiterführende Eröterungen veranlaſsten, auch eine gänzliche Umwandlung der den Irren bestimmten Anstalten zur Folge hatten. Welche Bewegung dadurch hauptsächlich in England, Frankreich, Dänemark und einem groſsen Theile von Deutschland für die Verbesserung jener Anstalten hervorgerufen worden und noch fortbesteht, und welche Männer sich am meisten dabei ausgezeichnet haben, ist zu bekannt, als daſs wir hier näher darauf hinzudeuten brauchten. Eben so bekannt ist aber auch, wie viel noch zu thun übrig bleibt. Muſste doch im Jahre 1834 noch *Ferrus* in seinem Buche des aliénés darüber klagen, daſs man die Irren in den

Provinzialstädten Frankreichs mitunter sogar noch in Käfigen eingesperrt finde, und wie grofse Theile auch unseres deutschen Vaterlandes entbehren ebenfalls noch der Wohlthat einer Verbesserung der Irrenanstalten, wie denn unter anderen in der ungeheuren Oesterreichischen Monarchie kaum erst einige wenige Anstalten dieser Art bestehen, die ihrem Zweck einigermafsen entsprechen, während so viele andere noch die Menschheit erröthen machen, und ein Gleiches auch, nach der Versicherung eines neueren Schriftstellers (*Löwenhayn*, considérations sur le traitément des aliénés. Petersb. 1833), in dem mit Kunstdenkmalen um so freigebiger ausgestatteten Königreiche Baiern, zumal in den älteren Theilen des Staates der Fall ist. — Auf der anderen Seite haben alle bisherigen Bestrebungen noch immer nicht dahin geführt, dafs man über manche Hauptgrundsätze in Betreff der Anlage und Einrichtung von Irrenanstalten übereingekommen wäre. Denn wenn man auch allgemein darüber einverstanden ist, dafs die zur Aufnahme von Irren bestimmten Anstalten von solcher Beschaffenheit sein sollen, dafs sie den Bewohnern derselben, nach Mafsgabe der verschiedenen Zustände, in denen sie sich befinden, einen gesunden, möglichst heitern, den Forderungen für ihre Sicherheit genügenden Aufenthalt gewähren, während sie zugleich die Sorge für eine zweckmäfsige Verpflegung in Speisung, Kleidung und Bedienung, so wie für alles dasjenige, was zu einer ärztlichen Behandlung gehört, beurkunden, so zeigt sich doch in der Art, wie man diese Zwecke zu erreichen strebt, eine überaus grofse Verschiedenheit. So folgt man in dieser Beziehung in England ganz anderen Ideen als in Frankreich, wieder anderen in Deutschland, und es erscheint kaum eine Schrift über diesen Gegenstand, in welcher nicht ein neuer, von allen früheren abweichender Einrichtungsplan für die fraglichen Institute vorgelegt wird. Dennoch leidet es wohl keinen Zweifel, dafs sich für die Erreichung der oben angeführten allgemeinen Zwecke solche nähere, aus dem Wesen des Bedürfnisses nach seiner genau erforschten, speciellen Beschaffenheit sich ergebende Grundsätze werden aufstellen lassen, die wenigstens zu einer gewissen Uebereinstimmung in der Einrichtung dieser Anstalten zu führen geeignet sind, wenn gleich daneben eine nicht geringe Breite für mancherlei Abwei-

weichungen, nach Maſsgabe besonderer localer Verhältnisse oder eigenthümlicher ärztlicher Ansichten bestehen mag.

Wir werden daher, bei der uns für die Encyclopädie gestellten Aufgabe, durchgehends zunächst die sich aus der Natur der Sache ergebenden Grundsätze für das, was Irrenanstalten sein sollen und können, in's Auge zu fassen suchen, und zugleich bemerken, in welcher Weise und in wie weit den aus jenen Grundsätzen hervorgehenden Forderungen durch die bisherigen Bestrebungen genügt worden, und worin und in welcher Weise ein Mehreres und Besseres noch zu leisten ist.

Begriff und wesentliche Erfordernisse. Nach den allgemeinsten Beziehungen aufgefaſst wird eine Irrenanstalt als ein Institut zu bezeichnen sein, welchem an Seelenstörung leidende Individuen in der Absicht übergeben werden, damit sie in demselben ihrem besonderen Krankheitszustande gemäſs, und in so weit derselbe es nicht gestattet, daſs sie in ihren eigenen Wohnungen und bei ihren Angehörigen bleiben, verpflegt und ärztlich behandelt werden können. Die Irrenanstalten müssen also zunächst dasjenige gewähren, was weder die eigene Wohnung und die Familie, noch eine andere Krankenanstalt solchen Leidenden gewähren kann, überhaupt aber alles, was für die Verpflegung und zweckmäſsige ärztliche Behandlung derselben nöthig ist; und in so fern Irrenanstalten dies zu leisten vermögen und leisten, ist hiermit auch die hin und wieder bestrittene Zulässigkeit und Nothwendigkeit solcher Institute gegeben. Die aus dem Obigen hervorgehenden Erfordernisse für das eigenthümliche Dasein und Leben derselben sind wesentlich folgende:

1) Solche Einrichtungen und Vorkehrungen, die es erforderlichen Falls verhindern können, daſs der Kranke sich selbst oder die ihn umgebenden Personen verletze, oder sonstige, in seinem Bereich befindliche Gegenstände seiner krankhaften Gemüthsstimmung, seinem ungeregelten Triebe oder seinem Wahne gemäſs, miſsbrauche, beschädige oder zerstöre.

2) Die Mittel zur Nöthigung des Irren, sich dem zu unterwerfen, was zu seiner ärztlichen Behandlung, und somit zu einer unbedingten Abhängigmachung desselben von

dem Willen seines Arztes nöthig ist, welche Forderung zugleich die Nothwendigkeit seiner gänzlichen Trennung von allen denjenigen, welche das häusliche Verhältnifs in seinem gesunden Zustande durch Gehorsam, Liebe, Gefälligkeit oder Furcht von ihm abhängig machte, in sich schliefst.

3) Eine Bedienung und Beaufsichtigung, wie die genannten Erfordernisse sie bedingen.

4) Eine dem Zustande des Kranken entsprechende Verpflegung in Bettung, Kleidung, Beköstigung, Reinlichkeit, Heizung, Bewegung, Luftgenufs, Erheiterung und allem andern, was zur diätetischen Pflege gehört.

5) Gewährung von allem, was, abgesehen von dem bisher Erwähnten, als nächste Bedingung für eine ärztliche Behandlung angesehen werden kann; ein kundiger Arzt, von kundigen Gehilfen unterstützt, nebst allem, was an somatischen und psychischen Hülfsmitteln erforderlich ist, und nicht (wie Reisen u. dgl. m.) über die Schranken eines localen Instituts hinausreicht, wobei die grofse Verschiedenheit der hier zu behandelnden Krankheitszustände, und die Nothwendigkeit, dafs eine Irrenanstalt auch der Mannigfaltigkeit der dadurch gegebenen Bedürfnisse durch ihren Heil- und Verpflegungsapparat hinlänglich entspreche, gegeben ist.

6) Da die Irren, in ihren verschiedenartigen Krankheitszuständen, durch diese Zustände gegenseitig belästigend, beeinträchtigend, verderblich auf einander einwirken, so mufs die Anstalt eine genügende Einrichtung zur Scheidung oder Isolirung der an solchen Zuständen leidenden Kranken, welche nachtheilig auf einander einwirken können, und zwar nach den sich herausstellenden bedeutendsten Graden besitzen.

7) Da ferner die Gemeinschaft der Personen von verschiedenen Geschlechtern und Ständen, der Wohlhabenden und Armen, der Gebildeten und Ungebildeten, der mit Verbrechen Behafteten und Schuldlosen, nicht ohne mancherlei Gefährdung, Nachtheil, Gefühlskränkung und Belästigung mancherlei Art, in einem solchen Institute Statt finden kann, so mufs darin für eine Scheidung der Kranken auch nach diesen Beziehungen gesorgt sein.

8) Die sehr verschiedenen Rücksichten, nach welchen die Kranken, mit obwaltender Einheit der Grundsätze, in einer Irrenanstalt verpflegt und ärztlich behandelt werden müs-

sen, erfordert die Unterordnung des Ganzen unter einen dasselbe mit geistiger und physischer Obmacht beherrschenden, gesetzlichen Vorstand, der zugleich die Stelle des ersten Arztes in demselben einnimmt. Aus dieser Nothwendigkeit ergiebt sich aber ferner, dafs das Institut nicht umfangsreicher sein kann, als das Vermögen eines Mannes für seine oberste Leitung reicht, daher auch die Zahl der in ein solches Institut aufzunehmenden Kranken, insoferne sie nicht schon durch andere Umstände beschränkt ist, vornehmlich hiernach zu bemessen ist. Doch kann der dirigirende Arzt seiner Wirksamkeit in einer gewissen Sphäre durch deren Uebertragung auf ärztliche Gehülfen, Aufseher und Krankenwärter eine gröfsere Ausdehnung geben, indem er sich ihrer als seiner Organe bedient. Neben diesen bedarf er jedoch auch für den wirthschaftlichen Betrieb der Anstalt noch mehrerer äufserer Organe, welche zwar nur in mehr mittelbarer Beziehung zur Krankenbehandlung stehen, aber darum nicht minder als integrirende Theile des Instituts zu betrachten sind, und daher auch nicht minder von der obersten ärztlichen Leitung abhängig sein müssen.

Aus diesen ersten Erfordernissen für eine Irrenanstalt geht eine Reihe anderer, zunächst daraus abgeleiteter, hervor, die wir aber genauer bezeichnen wollen, wenn wir auch jene mehr im Einzelnen betrachten.

Gattungen und Weisen des Bestehens. Zuvörderst haben wir die verschiedenen Gattungen hervorzuheben, in welche diese Institute nach der Beschaffenheit der aufzunehmenden Individuen nothwendig zerfallen, oder doch füglich gesondert werden, so wie die verschiedenen Weisen, in denen sie bestehen.

Die Scheidung in Gattungen geht aus der Unzulässigkeit, Unzweckmäfsigkeit und Unbequemlichkeit hervor, gewisse Klassen von an Irresein leidenden Individuen in dem nämlichen Institute zu vereinigen. Folgende Scheidungen sind die wichtigsten:

1) Die Scheidung der noch als heilbar betrachteten Kranken von den Unheilbaren. Diese ist nöthig, theils weil eine Vermischung der unheilbaren Irren, zumal wenn sie an den höheren Graden von Narrheit, Wahnwitz, Blödsinn oder periodischer Manie leiden, mit den noch als heilbar betrachte-

teten Kranken die ärztliche Behandlung der letzteren erschwert, theils weil die für die Heilung von Irren bestimmten Institute, wenn die sich als unheilbar erweisenden Kranken in denselben für Lebensdauer belassen werden, nothwendig allmählig allen disponiblen Raum einnehmen, und somit die einer ärztlichen Behandlung zu unterwerfenden Individuen gänzlich ausschliefsen, theils endlich, weil die Institute für Heilbare und Unheilbare eine sehr von einander abweichende Einrichtung von der einen Seite zulassen und von der anderen erforderen. — Ueber die Grundsätze, nach welchen über Heilbarkeit und Unheilbarkeit in irren Zuständen entschieden werden mufs, wird das Nähere später erinnert werden.

2) Die Ausscheidung solcher Individuen, die sich vor dem Eintritte der Seelenstörung bedeutender Verbrechen schuldig gemacht haben, und die in Folge dieser Verbrechen in Haft zu halten sind. Die strenge Nothwendigkeit dieser Trennung ergiebt sich theils aus dem Erfordernifs, das Gefühl der übrigen Irren, und zumal der Reconvalescenten zu schonen, indem man sie nicht mit solchen Individuen zusammen leben lassen kann, die sie verachten oder verabscheuen müssen, theils aus dem Umstande, dafs die Aufbewahrung solcher Individuen ausgedehntere Beschränkungsmafsregeln nothwendig macht, denen man die übrigen Kranken nur mit Unrecht und zu ihrem Nachtheil zugleich mit ihnen unterwerfen würde. Dieses anerkennend, hat man in England für nöthig erachtet, zur Seite der neu errichteten Irrenanstalt New Bedlam in London zwei von derselben gänzlich getrennte Gebäude aufzuführen, worin allein irre Verbrecher beiderlei Geschlechts aufgenommen und verpflegt werden.

3) Eine Scheidung nach den beiden Geschlechtern. Dafs die Irren beider Geschlechter in den Anstalten geschieden, und zwar so strenge geschieden sein müssen, dafs jeder Gemeinschaft, nicht nur der Kranken, sondern auch des beiderseitigen Dienstpersonals mit einander, wirksam gewehrt sei, ist ein Gegenstand von grofser Bedeutung, während zugleich die Schwierigkeit, eine solche Scheidung in einer gemeinschaftlichen Anstalt zu bewirken, so wie die bedeutende Verschiedenheit der Einrichtung, die für jedes Geschlecht,

zumal in Bezug auf Beschäftigungs- und Unterhaltungsmittel, so wie in Bezug auf manche Verpflegungsgegenstände erforderlich sind, es wünschenswerth macht, dafs für beide ganz getrennte Institute bestehen, wo solches angeht. Es wird also eine Trennung in völlig geschiedene Anstalten, wenigstens für jede gegebene Bevölkerung zweckmäfsig sein, welche in ihrem Rayon eine solche Anzahl von Irren beiderlei Geschlechter zählt, dafs ein gemeinschaftliches Institut für beide zu ausgedehnt werden würde, wie denn in dieser Weise die Irrenanstalt von Bicêtre und von der Salpetrière in Paris neben einander bestehen. Unter anderen Verhältnissen aber wird man sich aus ökonomischen Rücksichten mehrentheils bewogen finden, die Irren beider Geschlechter in einer, nach dem Erfordernifs der strengen Scheidung so gut wie möglich eingerichteten, gemeinschaftlichen Anstalt, unter einer und derselben Direction und Administration zu vereinigen.

4) Endlich hat eine Scheidung der Anstalten nach Stand, Bildung und Vermögen der Irren viel für sich, da eine Vereinigung dieser Kranken aus den höher gebildeten, an Rang und Reichthum hervorragenden Ständen mit den Kranken aus den minder bemittelten und gebildeten Classen des Volks in einem und demselben Institute mit nicht geringen Schwierigkeiten verbunden ist, die sich aus den ganz verschiedenartigen Rücksichten ergeben, die auf die Verpflegung, Beschäftigung und mehr und weniger auf die ganze ärztliche Behandlung der beiderlei Gattungen von Kranken zu nehmen sind. Während diese einerseits eine weit complicirtere Einrichtung erfordern, so wird andererseits die Behandlung der Kranken dadurch sehr erschwert, da es unvermeidlich ist, dafs sich die mittellosen Kranken nicht häufig durch den Vorzug, welchen die aus den höheren Ständen geniefsen, zumal bei ihrem Unvermögen den Grund davon einzusehen, oder bei der durch ihren Wahn bedingten Ueberzeugung, dafs ihnen ein Gleiches und noch mehr gebühre, nicht öfters auf eine Weise verletzt fühlen, die auf ihr Verhalten und ihr Befinden einen nachtheiligen Einfluſs auszuüben nur allzusehr geeignet ist. Es empfehlen sich daher auch alle solche Institute, welche lediglich der Aufnahme von Irren aus den unteren Ständen der Gesellschaft gewidmet sind

ungemein durch ihre viel einfachere Einrichtung, durch die gänzliche Uebereinstimmung in der Verpflegung der Kranken, so wie durch das so viel weniger complicirte Rechnungswesen, wie man denn zumal in England Institute dieser Art von einer gewissen Musterhaftigkeit in den genannten Beziehungen antrifft. Da indessen die Zahl der Irren aus den höheren Ständen so viel geringer ist, als die aus den unteren Ständen, so werden sie stets für die Gründung abgesonderter, öffentlicher Anstalten eine zu wenig bedeutende Masse bilden, als dafs man sich nicht dennoch veranlafst finden sollte, Einrichtungen zu treffen, vermöge deren sie, mit möglichster Vermeidung der zu befürchtenden Nachtheile, mit den übrigen Irren dieselben Anstalten theilen, insofern diese wirklich öffentliche und allgemeine sind. Indessen bietet sich für das gegebene Bedürfnifs ein anderes Auskunftsmittel dadurch dar, dafs, insofern jene Irren aus den höheren Ständen zugleich wohlhabend sind, dies die Möglichkeit und den Anlafs gewährt, für ihr specielles Bedürfnifs berechnete Privatanstalten einzurichten. Da jedoch ein nicht geringer Theil der Irren aus den höher gebildeten Classen der Gesellschaft unbemittelt, oder doch zu wenig bemittelt ist, als dafs die Kosten der Verpflegung in einer Privatanstalt für sie bestritten werden könnten, so müssen diese immer noch den allgemeinen öffentlichen Irrenanstalten anheim fallen, insoferne nicht der Wohlthätigkeitssinn ihrer Mitbürger auf eine besondere Weise für solche unglückliche Individuen, entweder durch die Stiftung von Pensionnn, die ihrer bessern Verpflegung in den Irrenanstalten bestimmt sind, oder durch die Gründung solcher eigenen Anstalten für sie sorgt, welche lediglich dazu eingerichtet sind, dergleichen mittellose Personen aus den höheren Classen der Gesellschaft den Bedürfnissen ihres Standes, ihrer Gewohnheiten und ihrer Bildung gemäfs, unentgeldlich zu verpflegen, wie denn unter anderen eine blofs diesem Zweck gewidmete Anstalt zu Oxford in England besteht. (S. Zeitschrift für die Beurtheilung und Heilung der krankhaften Seelenstörungen. 2. Heft. S. 382.)

Werfen wir hiernach einen Blick auf die verschiedenen Weisen, in welchen Irrenanstalten bestehen können und bestehen, so ergeben sich folgende als die hauptsächlichsten:

Erstlich: als allgemeine öffentliche Anstalten, die entweder Staatsanstalten oder Gemeindeanstalten sind, und theils als Heilanstalten, theils als Pflegeanstalten dienen, wovon die ersteren der ärztlichen Behandlung solcher Irren, deren Wiederherstellung man noch hoffen zu dürfen Ursache hat, die letzteren der Unterbringung aller solcher, für unheilbar zu erachtender Irren bestimmt sind, deren Zustand die Verpflegung in einer Anstalt dieser Art nöthig macht. Diese beiderlei Anstalten können nun entweder die Bestimmung haben, dafs sie blofs mittellose Kranke aus den unteren Ständen aufnehmen, oder auch der Aufnahme von Kranken aus allen Ständen gewidmet sein. In Deutschland sind in der Regel, zumal die neu eingerichteten, öffentlichen Anstalten, unmittelbar oder mittelbar Staatsanstalten, und in der Regel zur Aufnahme von Kranken aus allen Ständen eingerichtet. In England, Frankreich, Belgien und mehreren anderen Ländern sind die meisten Anstalten Communalanstalten, und zumal in dem erstgenannten Lande zum Theil blofs den Armen gewidmete Anstalten, indem man mehr oder weniger darauf zählt, dafs die Wohlhabenden in Privatanstalten ein geeignetes Unterkommen finden.

Zweitens: als Privatanstalten, welche ihren Ursprung, wenn auch zuweilen der Vorliebe mancher Aerzte für diesen Zweig der Heilkunde und Motiven der Menschenliebe, doch weit häufiger Vorurtheilen und dem Speculationsgeiste verdanken, welcher aus der Behandlung der Irren ein blofses Gewerbe macht, welcher Entstehungsweise mitunter auch ein dringendes Bedürfnifs die Hand bietet, wo die öffentlichen Anstalten demselben nicht genügen. In dem letzteren Falle, und allein in diesem, wird man dann solche Privatanstalten auch der Aufnahme von Kranken aus der ärmeren Volksclasse gewidmet finden, indem die Verpflegungskosten aus Gemeindemitteln oder auf ähnliche Weise bestritten werden, wie denn mehrere solche für mittellose Irren eingerichtete, sehr umfangsreiche Privatanstalten in England, und zumal in der Nähe von London bestehen. Wo aber gut eingerichtete, öffentliche Irrenanstalten vorhanden sind, wird die Gründung von Privatanstalten auch durch Vorurtheil der Vornehmen und Wohlhabenden begünstigt, welches der Unterbringung der Kranken in den als öffentlich

bezeichneten, allen Ständen ohne Unterschied gewidmeten Anstalten widerstrebt, und wähnt, dafs es den betroffenen Individuen in ihren künftigen bürgerlichen Verhältnissen weniger nachtheilig sein werde, in einer Privat- als in einer öffentlichen Anstalt gewesen zu sein, bei welchen die Unterbringung zugleich mit mehr Förmlichkeiten verbunden ist, und daher nicht so erwünscht geräuschlos wie bei jenen Statt finden kann; oder auch, dafs der einzelne Fall in ersteren unter der insgemein geringeren Krankenzahl mit grösserer Sorgfalt und Auszeichnung werde behandelt werden. Indessen kann allerdings auch, und mit mehr Grund, der ausgezeichnete Ruf des einer Privatanstalt vorstehenden Arztes, so wie die besondere Beschaffenheit des gegebenen Falles, welche eine geringere Gemeinschaft mit anderen, sehr verschiedenartigen Kranken wünschenswerth macht, oder auch die mehrere Aussicht auf den Umgang mit Personen gleichen Standes, und andere Motive dieser Art den gegebenen Vorzug bedingen. Doch werden jene Vortheile oft genug durch noch gröfsere Nachtheile überwogen, welche theils aus der Habsucht mancher Inhaber solcher Anstalten, theils aus der weniger genauen obrigkeitlichen Aufsicht, unter der sie stehen, hervorgehen. Auf jeden Fall dienen diese Anstalten im Allgemeinen, wo die Umstände nicht auf oberwähnte Art die Verpflegung unbemittelter Kranken in denselben aus Gemeindemitteln veranlassen, der Aufnahme wohlhabender Personen, indem eine unentgeldliche Aufnahme in dieselben um so weniger Statt findet, da sie durchgehends wenigstens zugleich ein Gegenstand gewerblicher Speculation auch da sind, wo ihre Vorsteher denselben durch ihre sittlichen und wissenschaftlichen Vorzüge einen Stempel höherer Weihe aufdrücken.

An die Gelegenheit, welche öffentliche oder Privatanstalten zur Aufnahme von Irren darbieten, reihen sich die Vorkehrungen zur Unterbringung einzelner solcher Kranken, entweder in öffentlichen Gebäuden, oder in Privathäusern an. Indem nämlich einige Aerzte, wie *Autenrieth* und *Carus*, die Einrichtung grofser Irrenanstalten für unzweckmäfsig erachteten, ward vorgeschlagen, dafs für solche Kranke, deren Absperrung nöthig sei, Districtsweise in öffentlichen Gebäuden einzelne Zimmer eingerichtet werden sollten, die zu ih-

rer sichern Bewahrung dienten, und wo sie durch den Districtsarzt behandelt würden, während die nicht wegen Tobsucht einer Absperrung bedürfenden Irren, in Privathäusern untergebracht, oder, wenn sie sich als unheilbar erweisen, Aufbewahrungsanstalten übergeben werden sollten. Diese Idee, in so ferne sie auf eine allgemeinere Anwendung Anspruch macht, konnte nur aus einer mangelhaften Beachtung des Wesens der in Rede stehenden Krankheitszustände und dessen, was ihre Behandlung erfordert, hervorgehen, und die auf ihre Realisirung zielenden Vorschläge sind daher auch, obgleich sich so ausgezeichnete Männer dafür verwendeten, nie auf eine ausgedehntere Weise in Anwendung gekommen. Ein Anderes aber ist es, wenn man dieses Auskunftsmittel, in Bezug auf einzelne Fälle und besondere Umstände und Verhältnisse betrachtet. Denn immer werden hin und wieder Fälle vorkommen, in welchen es erwünscht ist, einen plötzlich mit Tobsucht, oder mit lebhaftem Wahnsinn befallenen Kranken für einige Tage in ein, in der Nähe vorhandenes, dazu geeignetes Local unterbringen zu können, und nicht minder bieten sich mitunter ruhige Irren dar, die sich vorzugsweise zur Aufnahme in Privatwohnungen eignen, wobei die Absicht obwaltet, den Eigenthümlichkeiten und Erfordernissen gewisser irrer Zustände durch die Versetzung der Kranken in eine jenen Erfordernissen zusagende häusliche Lage, Umgebung und Beschäftigungsweise, zu entsprechen. Da indessen bei einer Unterbringung der letzten Art von einem directen medicinisch-ärztlichen Einflufs gröfstentheils abstrahirt werden mufs, und ihre Ersprieſslichkeit sich in der Regel nur auf ganz eigenthümliche Fälle erstreckt; so leidet dieses Auskunftsmittel, in so fern nicht lediglich die Verpflegung Unheilbarer dabei bezweckt wird, im Ganzen doch selten Anwendung, ist aber für jene wenigen individuellen Zustände dann auch mitunter durch kein anderes zu ersetzen.

Erfordernisse der Einrichtung von Irrenanstalten. Indem wir uns nunmehr insbesondere zu den Erfordernissen der Einrichtung und Wirksamkeit von Irrenanstalten werden, sehen wir zunächst von solchen ab, die nur den Bedürfnissen einzelner Klassen von Irren genügen können, und fassen vorzugsweise diejenigen ins

Auge, die entweder als Heil- oder als Pflegeanstalten der Behandlung und Verpflegung jeder Art von Irren bestimmt sind, und sonach als allgemeine öffentliche Institute bestehen. Wir weisen hierbei auf die oben versuchte allgemeine Bezeichnung jener Erfordernisse zurück, von denen wir jetzt sehen wollen, in welcher Art denselben am zweckmäfsigsten und vollständigsten genügt werden könne.

Lage. Abgesehen von den sich gewissermafsen von selbst verstehenden und darum hier nicht näher anzugebenden Forderungen, die in Bezug auf die Salubrität einer Gegend, in welcher Institute dieser Art bestehen sollen, zu machen sind, ist hier Folgendes hervorzuheben. Die Lage der Anstalt sei heiter, in einer anmuthigen, fruchtbaren, hügeligen, von Wiesen- und Laubwald nicht entblöfsten, mäfsig belebten Gegend, geeignet, mannigfaltige wohlthätige Eindrücke auf das Gemüth hervorzurufen und zum Lustwandeln einladend. Sie befinde sich in der doch nicht zu dichten Nähe eines nahrhaften Städtchens oder Fleckens, zur Gewährung mancher, kleiner, ökonomischer Vortheile und Hülfsleistungen, und in der Nachbarschaft, doch zugleich hinlänglich fern von den zudringlichen Besuchen und beunruhigenden Einflüssen einer gröfseren Stadt, die das Erforderliche für den gröfseren wirthschaftlichen Bedarf darbietet, und den Beamten der Anstalt die nöthigen Mittel zur Erholung und für ihr wissenschaftliches Streben gewährt, auch gelegentlich für Heilzwecke bei manchen Kranken benutzt werden kann. Die Gebäude lehnen sich am besten an einen sanften Erdabhang mit südöstlicher, südlicher, oder südwestlicher Exposition an, mit einem vorüberströmenden, stets für alle ökonomischen Zwecke hinlänglich wasserreichen Bache und mit einer, gutes Trinkwasser gewährenden Quelle. — Die Lage in einer Ebene ist bei Gleichheit der übrigen Umstände allemal derjenigen auf einer selbst nur mäfsigen Berghöhe vorzuziehen. In niedrigen, feuchten Gegenden, Marschen, grofsen Waldrevieren, oder wo nachtheilige Windzüge herrschend sind, der Himmel anhaltend nebelig, und mit Wasserdünsten geschwängert ist, wird allerdings die Lage auf einer Höhe gröfsere Vorzüge darbieten. Doch wird wohl selten der Fall vorkommen, wo man genöthigt ist, neue Anstalten gerade in solchen Gegenden zu gründen, wo blos die Wahl zwischen

einer Berglage und der einer ungesunden Ebene übrig bleibt; da die Vortheile, welche letztere durch die Gewährung eines unbeschränkten Tag- und Nachthimmels, und einer die Umgegend beherrschenden Aussicht durch ihre Erhabenheit über alle das Gebiet umschliefsenden Mauern und das dadurch geminderte Gefühl von Einsperrung darbietet, gegen die damit verbundenenen Nachtheile gar nicht in Betracht kommt, indem eine solche Lage nothwendig des unschätzbaren Vortheils des fliefsenden Wassers entbehrt, in ihren Bau- und Gartenanlagen mehr oder weniger beschränkt, allen Witterungsunbilden mehr ausgesetzt ist, einer gröfseren Schwierigkeit in der Zufuhr ihrer Bedürfnisse unterliegt, und ihre Kranken in ihren an den Abhängen gelegenen Gärten nicht wohl den neugierigen Blicken der Nachbarschaft entziehen kann. Nachtheile, die sich, wie bei der Siegburger Anstalt, um so stärker geltend machen, je bedeutender die Höhe, je beschränkter ihre Gipfelfläche, und je bewohnter ihre nächste Umgebung ist, während sie bei einer geringeren Höhe, und wo dieselbe nur das Ende eines lang gestreckten Bergrückens bildet, wie bei der Sonnensteiner Anstalt, bis auf den Hauptpunct des fehlenden fliefsenden Wassers, ungleich weniger in Betracht kommen.

Als von bedeutender Wichtigkeit ist übrigens noch in Bezug auf die Lage zu erwähnen, dafs der District, aus welchen das Institut seine Kranken zu erhalten bestimmt ist, nicht zu ausgedehnt sein darf, und solches so viel als möglich in der Mitte dieses Districts liegen mufs, da eine Irrenanstalt, wenigstens in einem gewissen Maafse, um so weniger von dem Publicum benutzt werden wird, als die Entfernung von derselben gröfser und daher auch die Schwierigkeit und Kostbarkeit des Transports bedeutender ist, ein Nachtheil, der z. B. bei der Benutzung der Anstalt zu Hildesheim für die Bewohner von Ostfriesland sehr empfunden werden mufs, da sich nicht selten schon die Nothwendigkeit eines zweitägigen Transportes abschreckend erweist, oder doch solche Zögerungen veranlafst, welche dem Kranken verderblich werden.

Bauart. Die Bauart richtet sich selbstredend hauptsächlich nach dem Zwecke und nach den Erfordernissen einer Irrenanstalt. Je bestimmter diese entwickelt und ausge-

sprochen sind, um so bestimmter mufs auch das Gepräge sein, welches die Anstalt trägt. Am meisten zu beachten hierbei ist die Nothwendigkeit, dafs die Anstalt so eingerichtet sei, dafs alle Gattungen von Irren nach Maafsgabe ihrer verschiedenen Zustände ein angemessenes Unterkommen finden, und die ganze Masse, zur Beförderung des Heilzwekkes, und zur Verhütung, dafs dieser nicht durch einen gegenseitigen nachtheiligen Einflufs der verschiedenen Kranken aufeinander beeinträchtigt werde, in so viele ganz von einander getrennte Abtheilungen zerfalle, wie es diese Absicht erheischt, während alle Theile doch zugleich in solcher Art eine concentrirte Einheit bilden, dafs die Einwirkung des dirigirenden Arztes, und die Anwendung aller Hülfsmittel zur Kur, nach jeder Seite hin möglichst erleichtert wird, und ein Gleiches hinsichtlich dessen, was zur gewöhnlichen Verpflegung der Kranken, und des ganzen Hausstandes gehört, statt findet, in der gesammten Einrichtung aber sich das Bestreben ausspricht, jede unnöthige Beschränkung der Freiheit der Kranken zu vermeiden, die nöthigen Sicherheitsmafsregeln in der mildesten Form darzustellen, und dem Ganzen so viel wie möglich das Gepräge von Heiterkeit und von vorbedachter, menschenliebender Sorgfalt zu ertheilen. Alle Vorzüge und alle Unvollkommenheiten der baulichen Einrichtung bestehender und projectirter Irrenanstalten sind meines Dafürhaltens nach dem Maafse, in welchem sie jenen Erfordernissen entsprechen, zu bemessen, so wie darin alles enthalten ist, was wir bei neuen Anlagen anzustreben haben.

Die erste sich hiernach darbietende Frage ist die: nach welchem Grundsatze die Scheidung der Anstalt in verschiedene Abtheilungen statt finden soll, und wie viele solcher Abtheilungen erfordert werden. Die Erfahrung hat gelehrt, dafs dabei weder die Art der Seelenstörung, noch des mit derselben verbundenen somatischen Krankheitszustandes ein Regulativ an die Hand geben könne. Erstere nicht, sowohl weil die einzelnen Gattungen und Arten von Irresein fast nie rein und exquisit, sondern durchgehends nur gemischt vorkommen, und fortwährend ineinander übergehen, als auch weil diese Scheidung bei der Mehrzahl der Kranken unnütz ist, da Individuen, die an sehr verschiedenartigen Gattungen von Irresein leiden, ohne Nachtheil und Belästigung von ein-

ander zu erfahren, sehr wohl zusammen wohnen und mit einander verkehren könnten. Die zweite aber ebenfalls nicht, weil die mit dem Irresein verbundenen somatischen Krankheitszustände wenigstens nur in sehr beschränktem Maafse mit der für einen solchen Zweck nothwendigen Zuverläfsigkeit zu erkennen sind, weil sie ebenfalls einer fortschreitenden Umbildung unterliegen, und auch, wenn sie erkannt werden, kein hier zu berücksichtigendes Scheidungsmotiv gewähren, indem die Gemeinschaft einer Menge von Kranken, deren Irresein auf ganz disparaten körperlichen Zuständen beruht, ohne Schaden, oder selbst mit beiderseitigem Vortheil statt finden kann. Dessenungeachtet kommen beide Rücksichten, wenn auch nur auf eine untergeordnete Weise in Betracht, indem sie vereinigt zur Bestimmung des Haupttrennungsmotivs beitragen, und es in letzter Instanz allerdings sogar begründen. Dieses ist nehmlich als Princip so auszusprechen, dafs das äufsere Verhalten diejenigen Kranken von einander scheiden werde müssen, von welchen zu besorgen ist, dafs sie auf irgend eine Weise verderblich, nachtheilig, belästigend auf einander einwirken, diejenigen hingegen zu vereinigen sind, die ohne Nachtheil, oder auch mit Vortheil zusammenwohnen, und zusammen verpflegt werden können.

Nach diesem Grundsatze werden folgende Umstände die Hauptmotive zur Scheidung der Irren in verschiedene Abtheilungen gewähren: 1) das Geschlecht; 2) eine bedeutende Verschiedenheit des Standes und der Bildungsstufe; 3) Wohlhabenheit und Vermögungslosigkeit oder Armuth, und damit verbundene verschiedenartige Verpflegung; 4) Unreinlichkeit und Unzucht; 5) Schreisüchtigkeit; 6) Gefährlichkeit durch Manie, Zornmüthigkeit, Streitsucht, Tücke, Sinnlosigkeit, Widerspenstigkeit, Trotz und andere Unart, die durch das Beispiel schädlich wird; 7) allerlei wahnsinnige Tendenzen, die anderen Kranken in einem höheren Grade zum Schaden und zur Belästigung gereichen, z. B. anhaltendes Singen und Lachen, eine stete Wiederholung einförmiger Töne, Worte, Phrasen, Geberden, Stellungen und Bewegungen, ein anhaltendes Predigen und Declamiren, ein stetes Weinen, Jammern, Beten, Klagen, Schimpfen, Schmähen, Verläumden; 8) grauenerregende Versunkenheit in Idiotismus, Blödsinn, Stumpfheit,

9) tiefe Melancholie mit Neigung zur Selbstzerstörung; 10) Verbindung von Irresein und Epilepsie, Veitstanz, Katalepsie u. s. w.; 11) andere schwere Krankheitszustände, welche Bettlägerigkeit und eine entsprechende Pflege in gesonderten dafür geeigneten Räumen bedingen; 12) ein ruhiger gesitteter Zustand mit wenig störenden Aeufserungen von Irresein; 13) die Periode der Reconvalescenz bei manchen Individuen.

Hierbei ist zu bemerken, dafs Stand, Bildung, Vermögen nur in so ferne eine Scheidung motiviren können, als der Kranke sich nicht in einem Zustande befindet, der ihn unfähig macht, theils diese Vorzüge zu geniefsen, theils sich ihnen wenigstens in einem gewissen Grade gemäfs zu erhalten.

Suchen wir hiernach die für eine Irrenanstalt erforderlichen Abtheilungen zu bestimmen, so dürfte Folgendes festzusetzen sein:

Die Scheidung der Geschlechter gewähren zwei Hauptabtheilungen, welche beiderseits alle andern Abtheilungen in sich schliefsen. — Letzterer sind sieben anzunehmen. Die erste für tobsüchtige, und irgendwie zu gewaltthätigen Handlungen geneigte Kranke. Die zweite für schreisüchtige Kranke, sie mögen an Tobsucht, oder an andern irren Zuständen leiden. Die Beeinträchtigung, welche die Ruhe und das Wohlsein anderer Kranken durch sie erfährt, und die Leichtigkeit der Uebertragung dieser Sucht auf ihre Krankheitsgenossen macht ihre gänzliche Scheidung von allen übrigen durchaus nothwendig. Die dritte für Unreinliche, Zuchtlose, in einen hohen Grad von geschlechtlicher Aufregung versunkene Kranke, denen die Tiefversunkenen, Blödsinnigen und Stupiden, so fern sie noch der Heilanstalt angehören können, mehrentheils zuzugesellen sind. Die vierte für Kranke, die durch irre Neigungen und Angewohnheiten ihre Umgebung belästigen. Die fünfte für tief Schwermüthige, und zum Selbstmord geneigte Irren, welche theils der für sie erforderlichen Sicherheitsmafsregeln, theils des nachtheiligen Einflusses wegen, den sie auf andere Kranke auszuüben geeignet sind, abgesondert werden müssen. Die sechste für sich ruhig und anständig betragende Irren, es mag sich ihr Irresein als Wahnsinn oder Wahnwitz mit mäfsiger Aufregung oder Depression, oder als ein geringerer

Grad von Narrheit, oder von Blödsinn characterisiren. Alle diese können dieselbe Abtheilung zusammen bewohnen, und nach Umständen mit einander verkehren. Mit dieser Abtheilung mufs eine Unterabtheilung für Reconvalescenten verbunden sein. Der gröfste Theil der Reconvalescenten kann zwar ohne allen Nachtheil für sich selbst, und oft zum grofsen Vortheil für ihre seitherigen Krankheitsgefährten bis zu ihrer Entlassung mit jenen in der sechsten Abtheilung verweilen. (Siehe hierüber meine Schrift über die Anlage und Einrichtung von Irrenheilanstalten p. 54).

Doch giebt es Fälle, wo eine gänzliche Versetzung der Wiedergenesenen aus ihrer bisherigen Umgebung wünschenswerth ist, und es mufs daher auch für dieses Bedürfnifs gesorgt sein.

Für die wegen ihrer Auszeichnung durch Stand, Bildung und Vermögen besonders zu verpflegendem Kranken müssen die Abtheilungen 4, 5 und 6 Unterabtheilungen enthalten, welches für die Abtheilungen 1, 2 und 3 nicht in gleichem Maafse erforderlich ist, obwohl mitunter zu nehmende Rücksichten die Möglichkeit einer solchen weiteren Scheidung auch hier für manche einzelne Kranke wünschenswerth machen wird.

Die bettlägerigen Kranken können ihres so verschiedenartigen psychischen Zustandes wegen nicht, wie man es wohl projectirt hat, in eine Abtheilung vereiniget werden, sondern es müssen die den mehr gesitteten Kranken gewidmeten Abtheilungen jede mit einem Krankenzimmer für die gemeinschaftliche Aufnahme der Bettlägerigen versehen sein, die aus den andern Abtheilungen aber in ihren respectiven Gemächern verpflegt werden.

Für Kranke, über deren Irresein noch Zweifel obwalten, oder für die mehrentheils an Hypochondriasis leidenden, die sich selbst der Irrenanstalt zur Kur übergeben, müssen ebenfalls einige ganz gesonderte Räume in der sechsten Abtheilung vorhanden sein.

Die Nothwendigkeit der genannten sechs Abtheilungen mit ihren Unterabtheilungen, ist als in der Natur der Sache und in der Erfahrung begründet, zu betrachten. Eine gröfsere Anzahl aber anzunehmen, als wozu man sich in dieser Art gerechtfertigt sieht, ist durchaus zu vermeiden. Denn

eben so wie das Wohlsein der Kranken, das Heilgeschäft, die Aufsicht und Verpflegung, durch eine mäfsige Anzahl nach einem gröfseren Zuschnitt bestimmter Abtheilungen, wie die strenge Nothwendigkeit sie erheischt, gefördert, und mehr oder minder erst möglich wird, so wird alles dieses durch zu grofse Anzahl von Abtheilungen vielmehr gehindert und erschwert, indem dadurch eine verwirrende Zersplitterung entsteht, wie schon alsbald augenfällig wird, wenn man auf einem in diesem Sinne entworfenen Plane die Menge der einzelnen Gebäudepartieen, mit ihren vielen Ein- und Zugängen, Höfchen und Gärtchen übersieht, wodurch die Einheit der Verwaltung und Oberaufsicht, so wie der ärztliche Einfluſs in hohem Grade beeinträchtigt werden muſs.

Man hat erst in der neuesten Zeit auf diese Classifikation der Irren in den ihnen gewidmeten Anstalten eine gröfsere Sorgfalt gewendet, und noch findet man sie in der Regel sehr unvollkommen und wenig zweckmäfsig angelegt. Selbst in den neuesten und vorzüglichsten englischen Irrenanstalten, bestehen, abgesehen von der Trennung der Geschlechter, mit wenigen Ausnahmen nur Abtheilungen nach Maafsgabe der gezahlten Pensionen, für Reiche, für weniger Wohlhabende und für Arme, indem man aufserdem höchstens, bei weitem aber nicht überall, die gefährlichsten Kranken und die Verbrecher ausscheidet. Eine nothwendige Folge davon ist, daſs entweder die gesitteteren und ruhigeren Irren jedem Ungemach von den tobsüchtigen, bösartigen, unreinlichen, sinnlichen Irren, mit denen sie sich vereinigt befinden, ausgesetzt sind, oder daſs man letztere beständig in grofser Anzahl zwischen den übrigen gefesselt halten muſs. Bis zu welchem Aeufsersten dies aber hin und wieder reicht, davon gewährt unter anderen die Irrenanstalt zu Lancaster ein Beispiel, wo man die Irren in langen, sogar doppelten Reihen auf den Zwangsstühlen zu dreifsig in einem Zimmer befestiget findet.

Weit mehr Aufmerksamkeit hat man dagegen in Frankreich diesem wichtigen Gegenstande gewidmet, wenn auch das darüber Besprochene und Geschriebene erst wenig Früchte getragen hat, und nur der treffliche *Esquirol* und sein würdiger Schüler *Foville* erst in den ihrer Leitung untergebenen An-

Anstalten etwas diesen besseren Einsichten Entsprechendes zur Ausführung gebracht haben.

Desportes brachte folgende zwölf Abtheilungen in Vorschlag: 1) Tobsüchtige in ärztlicher Behandlung. 2) Unheilbare Tobsüchtige. 3) Ruhige in ärztlicher Behandlung befindliche Irren, die in besondern Zellen unterzubringen sind. 4) Dergleichen Unheilbare etc. 5) Wüthende Epileptische. 6) Ruhige Epileptische. 7) Ruhige, in ärztlicher Behandlung befindliche Irre, mit einem gemeinschaftlichen Schlafzimmer. 8) Dergleichen Unheilbare. 9) Melancholische. 10) Schwachsinnige. 11) An zufälligen Krankheiten leidende. 12) Reconvalescenten.

Wir finden hier erstlich Unheilbare und Heilbare in derben Anstalt vereinigt. Zweitens eine Scheidung für ruhige Irre, je nachdem sie in einzelnen Zellen gesondert wohnen, oder gemeinschaftliche Schlafsäle haben, welches kein Scheidungsmotiv gewährt. Drittens eigene Abtheilungen für epileptische Irre, während Fälle dieser Art, die sich für Irrenanstalten eignen, so sehr selten sind, dafs eigene für sie bestimmte Abtheilungen mehrentheils leer stehen müssen, und daher die geringe Zahl dieser Kranken, wie wir schon oben angegeben, als Unterabtheilung einer anderen Hauptabtheilung zuzutheilen sind. Viertens eine eigene Abtheilung für Blödsinnige, die für eine Heilanstalt ebenfalls unnöthig ist. Fünftens eine besondere Abtheilung für an zufälligen Krankheiten leidende, von welcher nicht minder gilt, dafs solche in den resp. Abtheilungen unterzubringen sind.

Die, angeblich nach *Esquirol's* Grundsätzen eingerichtete öffentliche Irrenanstalt zu Rouen, hat für jedes Geschlecht fünf Abtheilungen, für Tobsüchtige, Wahnsinnige, Melancholische, Blödsinnige und wohlhabende ruhige oder reconvalescirende Kranke. Von diesen können wir blos die erste als eine gehörig bestimmte Hauptabtheilung statuiren; da, wenn man alle Wahnsinnigen in eine Abtheilung vereinigt, die ruhigeren und gesitteteren nothwendig durch diejenigen, die wir für die von uns angenommene zweite, dritte und vierte Abtheilung bestimmen, so wie diese gegenseitig durch einander ungemein leiden müssen, während es theils unnöthig, theils schädlich ist, sämmtliche Schwermüthige in einer Abtheilung zu vereinigen, indem es genügt, die in solcher Weise

am schwersten erkrankten und Neigung zum Selbstmord verrathenden auszuscheiden, während nicht minder die auf eine Heilanstalt treffende geringe Anzahl Blödsinniger sehr gut andern Abtheilungen zugetheilt werden können.

In wie fern *Esquirol* eine solche Eintheilung gänzlich billigen würde, mufs dahin gestellt bleiben, da leider dessen schon so lange erwartetes, grofses Werk über Irrenanstalten, in welchem er sich ohne Zweifel über diese Gegenstände näher aussprechen wird, noch nicht erschienen ist. Der für *Esquirol* so sehr begeisterte Dr. *Löwenhayn*, der, nach seiner Angabe, *Esquirol's* für jenes Werk bestimmten Plane und Baurisse in Händen gehabt hat, scheint bei dem von ihm in seinem kleinen, in einem guten Geiste geschriebenen Werke (*Löwenhayn*, Considerations sur le traitement des aliénés), entworfenen Plane für eine Irrenanstalt, auf den wir noch einmal zurückkommen werden, abgesehen davon, dafs er seine Heilanstalt zugleich für Unheilbare bestimmt, mehr die von *Esquirol* vorgeschlagene Bauart, als dessen Eintheilung angenommen zu haben, und sich bei letzterer wenigstens zum Theil nach dem, was er in Siegburg für zweckmäfsig anerkannt, gerichtet, doch einige meiner Aeufserungen über diesen Gegenstand mifsverstanden zu haben.

Scipio Pinel glaubt (in seinem Traité complet du régime sanitaire des aliénés. Paris 1836) dem Erfordernifs durch folgende Abtheilungen genügen zu können: a) für bettlägerige Kranke; b) für Reconvalescenten; c) für ruhige in Behandlung befindliche, an Hallucinationen, Melancholie u. s. w. leidende Kranke; d) für ruhige Unheilbare und Blödsinnige; e) für aufgeregte Unheilbare und für Epileptische; f) für die ärztlich zu behandelnden, tobsüchtigen Irren; eine Eintheilung, deren Fehlerhaftigkeit keines Commentars bedarf, aber als die neueste, in einem mit grofsen Ansprüchen auftretenden Werke, vorgeschlagene angeführt zu werden verdient.

In der Sonnensteiner Anstalt bestehen nach *Löwenhayn's* Angabe, abgesehen von der Scheidung der Kranken, je nachdem sie mehr oder minder vermögend oder arm sind, gesonderte Abtheilungen, erstens für die Reconvalescenten, zweitens für die ruhigen Irren, drittens für die Unreinlichen, viertens für die tobenden Schreisüchtigen und Ungehorsamen, fünftens für die bettlägerigen Kranken, welche

Eintheilung nach den oben aufgestellten Grundsätzen ebenfalls als noch ziemlich mangelhaft angesehen werden mufs. — Ob in der, übrigens so viele Vorzüge vereinigenden Anstalt Sachsenberg, für eine angemessene Scheidung der Irren hinlänglich gesorgt ist, gehet aus der kurzen Beschreibung ihrer baulichen Einrichtung in den von *Flemming* über dieselbe gegebene Nachricht (die Irrenheilanstalt Sachsenberg u. s. w. Schwerin 1833) nicht deutlich genug hervor.

In der jetzt im Bau begriffenen Badischen grofsen Irrenanstalt zu Achern sind vorläufig darüber erhaltenen Nachrichten zufolge für jedes Geschlecht vier Abtheilungen angenommen: a) ruhige Kranke aus den höhern Ständen mit zwei Abtheilungen; b) Ruhige Kranke aus den mittleren und unteren Ständen; c) störende Kranke; d) Gewaltthätige. — Hierbei ist wahrscheinlich unter a und b auch auf die Unterbringung der Reconvalescenten gerechnet, und hier werden ohne Zweifel auch die Melancholischen und zum Selbstmorde geneigten mit vereinigt werden. Ob aber die Schreisüchtigen, die Unreinlichen und die Tiefblödsinnigen sämmtlich den störenden Kranken oder auch zum Theil den Gewaltthätigen zugesellt werden sollen, ist nach der vorliegenden Skizze ungewifs.

Gröfseverhältnifs der einzelnen Abtheilungen zu einander. Wir gehen nun zu der Bestimmung über, für wie viel Irre eine Heilanstalt eingerichtet sein dürfe, und wie viele Kranke durchschnittlich auf jede der Abtheilungen zu zählen seien. Da die erste Frage sich nächst dem Bedürfnifs des Districtes, für welchen die Anstalt bestehen soll, hauptsächlich darnach entscheidet, über wie viele Kranke ein sich solchem Geschäft ausschliefslich widmender Mann die oberste ärztliche Leitung im Verein mit der Direction des ganzen Instituts in allen übrigen Beziehungen zu übernehmen im Stande sei, so kommt dabei individuelle Anlage und das Maafs des vorhandenen geistigen Vermögens, so wie der Umfang erworbener Ausbildung, zu sehr in Betracht, als dafs eine genaue Feststellung in dieser Hinsicht möglich wäre, während zugleich die vorhandene Erfahrung keinen festen Maafsstab darbietet, da bisher weder Anstalten bestanden haben, die ausschliefslich zu Kurversuchen sich eignende Kranke aufnahmen, noch die Einrichtung in den Instituten und die

Krankenbehandlung in denselben der Art waren, dafs von dieser Seite jener Maafsstab hätte gefunden werden können. Nach demjenigen aber was man mehr muthmafslich über diesen Punkt hier und da ausgesprochen findet, und was ich theils nach meiner eigenen Erfahrung, theils nach den Mittheilungen bewährter Kunstgenossen darüber aussagen kann, wird ein gewandter, mit dem Fache vertrauter Arzt, der sich in jeder Beziehung auf das Beste unterstützet sieht, die Behandlung von nicht mehr als hundert und fünfzig, höchstens zweihundert Irren zugleich leiten, und daneben den Forderungen der Wissenschaft in Bezug auf seine eigene Fortbildung sowohl als auf die Mittheilung der Ausbeute seiner Beobachtung genügen können. *Ferrus* ist in seinem Buche über die Irren (*Ferrus*, des Aliénés. Considerations sur l'état des maisons qui leurs sont destinées. d. p. 205) derselben Ansicht, meint aber, dafs wenn die Anstalt ausschliefslich Irren von einerlei Geschlecht gewidmet wäre, wovon aber der bei weitem gröfsere Theil aus Unheilbaren und Idioten bestände, und nur der geringere in ärztlicher Behandlung wäre, wohl 6—700 Kranke, unter der Leitung nur eines Arztes stehen könnten, wobei der Arzt die Kranken dennoch häufig sehen, und für eine regelmäfsige Aufzeichnung des Verlaufs der Krankheiten Sorge tragen könnte; wobei man jedoch fast anzunehmen gezwungen sein würde, dafs die ärztliche Beaufsichtigung der Unheilbaren, die Behandlung der übrigen Kranken, deren immer noch eine grofse Anzahl übrig bliebe, wahrhaft erleichtern müfste. Indessen meint *Ferrus* schliefslich, dafs auch eine Vereinigung von 4 — 500 theils heilbarer, theils unheilbarer Irren, des gleichen Geschlechts, für eine Anstalt schon grofs genug sei. Wir aber glauben, dafs eine solche Vereinigung unter keiner Bedingung statt finden sollte, und dafs der französische Arzt sich durch ganz örtliche und vielleicht selbst persönliche Verhältnisse bei seinen Ansichten und Aeufserungen hat leiten lassen.

Scipio Pinel nimmt für die in seiner schon angeführten Schrift projectirte Anstalt 150 Kranke von jedem Geschlecht, theils solcher die sich in ärztlicher Behandlung befinden, theils Unheilbarer an, wobei denn die Bestimmung der geringeren Gesammtzahl Billigung, die Vereinigung der Unheilbaren mit den ärztlich Behandelten Tadel verdient.

Was nun die Zahl der für jede Abtheilung muthmafslich anzunehmenden Kranken betrifft, so ergiebt sich von selbst, dafs hierin bei den Schriftstellern eine, der Verschiedenheit der Grundsätze, nach welchen sie jene Abtheilungen bestimmen, entsprechende Ungleichheit vorkommen mufs; so z. B. wenn man die Irren blos nach ihrem Vermögenszustande classificirt, oder sie blos in Tobende und Ruhige, in ärztlich Behandelte und Unheilbare theilt u. s. w.

So findet man bei *Scipio Pinel* folgende Schätzung für eine dem Heilzweck und der Pflege der Unheilbaren zugleich gewidmete Anstalt von 300 Irren: frisch aufgenommene 8, Bettlägerige 24, Reconvalescenten 56, (ganz übermäfsig in einer Anstalt, worin beinahe die Hälfte der Kranken aus Unheilbaren bestehet), ruhige Irre in Behandlung 56, unruhige Unheilbare, Epileptische 56, Tobsüchtige in Behandlung 24, ganz vereinzelt zu Verpflegende 20. — Mehrere solche, zumal so muthmafslich hingeworfene Schätzungen anzuführen, wäre unnütz. Für die von mir vorgeschlagenen Abtheilungen würden nach dem Ergebnifs der bisherigen Erfahrung in der Siegburger Heilanstalt bei einer Zahl von 200 Kranken folgende Verhältnisse anzunehmen, und daher auch für die bauliche Einrichtung zum Grunde zu legen sein.

1) Tob- und Zerstörungssüchtige, Gefährliche 10—12.
2) Schrei- und Lärmsüchtige 8—10.
3) Solche Unreinliche und Zuchtlose, die nicht in die beiden vorherigen Abtheilungen gehören, tief Blödsinnige und Sinnlose 12—14.
4) Durch irre Triebe und Angewöhnungen in einem hohen Grade belästigende, die nicht in die drei vorhergehenden Abtheilungen gehören 40—48.
5) Tief Schwermüthige und zum Selbstmord geneigte 6—8.
6) Sich ruhig und anständig verhaltende, ihre Genossen wenig belästigende 94—100.
   Unterabtheilung für auszusondernde Reconvalescenten 8—12.

Aufser diesem mufs aber in sämmtlichen Abtheilungen zusammengenommen, nach Verhältnifs ihrer Gröfse noch

Raum für die Aufnahme von 15 bis 20 Kranken mehr vorhanden sein, da die Frequenz einer solchen Anstalt sich niemals so genau bemessen läfst, dafs die Normalzahl nicht gelegentlich um mehrere Individuen überschritten werden sollte, und auch der Wechsel (le mouvement) zu verschiedenen Zeiten in den einzelnen Abtheilungen verschieden sein kann. Ueberdies ist schon erinnert worden, dafs in der sechsten Abtheilung mehrere Räume für solche Fälle disponibel sein müfsten, bei denen man über das Vorhandensein der Seelenstörung noch zweifelhaft ist, oder für Individuen, die sich aus eigenem Antriebe bewogen finden, sich der ärztlichen Behandlung in der Irrenanstalt zu unterwerfen, und die mit der grofsen Masse der übrigen Kranken nicht füglich zusammenwohnen können. — Uebrigens kann die Bestimmung solcher Proportionen, wie sie hier versucht worden, selbstredend nie auf eine allgemeine Anwendung Anspruch machen, und dürfte, so weit ich darüber urtheilen kann, höchstens für die Irrenheilanstalten des gröfseren Theiles von Deutschland eine mehr oder minder approximative Gültigkeit haben. Denn die verschiedenen Länder bedingen, nach Mafsgabe ihrer geographischen Lage und gesellschaftlichen Zustände, sehr von einander abweichende Verhältnisse in den vorherrschenden Formen der Seelenstörungen und der Art ihrer Aeufserung, welche Verhältnisse also nothwendig überall, so wie sie sich vorfinden, zu beachten sind. So bedürfen wir glücklicherweise in unseren Anstalten nicht der ausgedehnten Vorkehrungen für die überwiegende Anzahl von furieuses und furieux, wie sie in Frankreich für nöthig erachtet werden; und wie sehr selbst ganz locale Umstände hier in Betracht kommen, beweist die Zahl von mehr als zwanzig an Melancholie mit Neigung zum Selbstmorde leidenden weiblichen Kranken, die ich in der Irrenanstalt zu Wackefield in einem einzigen Raume vereinigt fand (S. Zeitschr. für. die Beurth. und Heil. d. krankhaft. Seelenst. 1837. Heft II. pag. 333.), ohne dafs sich mir etwas auch nur von ferne diesem Annäherndes in irgend einer anderen englischen Irrenanstalt darbot.

Bauliche Einrichtung. Zuvörderst sei davor gewarnt, früher anderen Zwecken gewidmet gewesene Gebäude, ehemalige Schlösser, Abteien, Klöster, für die Einrichtung

von Irrenanstalten zu benutzen. Das unbenutzte Vorhandensein solcher Localitäten, und der Wunsch an den Einrichtungskosten zu sparen, verbunden mit einer noch nicht aufgeklärten Einsicht in die Erfordernisse solcher Anstalten, hat auch noch in jüngerer Zeit, zumal in Deutschland, wiederholt zu einer Verwendung derartiger disponibler Gebäude für diesen Zweck Anlafs gegeben. Man glaube aber nicht, dafs es ungestraft geschehen sei. Denn wenn gleich einige neuerlich gegründete Institute, wie z. B. die zu Hildesheim, Leubus, Winnenthal und Siegburg davon zeugen, dafs sich dergleichen vorgefundene Gebäude auf eine leidliche Weise in Irrenanstalten umwandeln lassen, so halte man sich dennoch versichert, dafs es auch in diesen Fällen nicht geschehen ist, ohne dafs von dem möglich Besseren viel aufgeopfert worden wäre, während es zugleich sehr zweifelhaft bleibt, ob hinsichtlich des Kostenaufwandes etwas sehr Bedeutendes dabei gewonnen ward, da die zu treffenden grofsen Abänderungen und weitläufigen Reparaturen am Ende so grofse Summen verschlingen, dafs man mit denselben wahrscheinlich überall auch das Neue, durchaus Geeignete, hätte gründen können, wie dieses wenigstens in Bezug auf die Siegburger Anstalt bestimmt behauptet werden kann. Ueberhaupt aber darf man sich überzeugt halten, dafs, obwohl eine gewisse Anzahl Irre auch in Anstalten von der verwerflichsten Bauart genesen, eine dem Bedürfnifs sorgfältig angepafste Einrichtung darum nicht minder von dem entschiedensten Einfluls auf das Wohl und die Wiederherstellung dieser ganzen Masse von Unglücklichen ist, und dafs der Versuch, das erreichbar Beste in dieser Hinsicht zu ermitteln und darzustellen, allerdings des eindringlichsten Studiums, so wie eines angemessenen Kostenaufwandes werth betrachtet werden mufs, und dafs es daher der Unkunde und anmafsenden Flachheit nie gelingen sollte, hierüber zu täuschen. (So lobt sich ein neuerer Schriftsteller dieser Art, der sich zugleich durch die Anpreisung einer wohlfeilen Einrichtung solcher Anstalten empfehlen möchte, darum die im Viereck gebauten Anstalten, weil man darin die Irren bei kalter Witterung nach der Südseite, bei warmer nach der Nordseite ziehen lassen könne.)

Welches ist aber die angemessenste bauliche Einrichtung

für eine Irrenanstalt, wenn sie die S. 5 u. s. f. erwähnten Vorzüge besitzen soll? Um diese Frage der Entscheidung näher zu bringen, wollen wir einen Blick auf die hierhin zielende Bestrebung in jenen beiden Ländern werfen, in welchen diese Frage während der letzten vierzig Jahre am meisten ventilirt, und wo zugleich, wenigstens in dem einen, praktisch am meisten geleistet worden ist, ich meine Grofsbritannien und Frankreich. In beiden Ländern hat man für gewisse Hauptmomente ganz von einander abweichende Grundsätze aufgestellt, hat diese Grundsätze praktisch angewandt, und hat auf beiden Seiten Ausgezeichnetes geleistet, das noch Vorzüglichere aber nicht erreicht, weil man einseitig das Gute, was auf der anderen Seite war, nicht anerkannte und in das eigene System mit aufnahm, durch welchen Austausch allein, mit gleichzeitiger Berücksichtigung der beiden Einrichtungsarten noch aufserdem anklebenden Gebrechen, etwas Genügendes erreichbar scheint.

Die neueren Grofsbrittannischen Irrenanstalten erheben sich durchgehends in zusammenhängenden, grofsen, drei- bis vierstöckigen Gebäudemassen von schönen Verhältnissen, ein corps de logis darstellend, mit entweder zur Seite in derselben Linie auslaufenden, oder mit vor- oder zurückweichenden, oder auch zugleich mit vor- und zurückweichenden Flügeln, oder endlich so, dafs mehrere Flügel strahlenförmig von einem runden corps de logis ausgehen. Bei Allen herrscht die Haupttendenz vor, einer mehr oder minder bedeutenden Anzahl von Kranken ganz von einander abgesonderte zellenartige Schlafräume zu gewähren, die sich auf breite, mehrentheils sehr schöne Corridor's öffnen, welche statt der Versammlungs- oder Wohnzimmer dienen, während man gemeinschaftliche Schlafsäle und gröfsere Wohnzimmer und Versammlungssäle in diesen Gebäuden nur in sehr beschränkter Zahl antrifft. Auf die Mittel zu einer Sonderung der verschiedenartigen Kranken ist nur nach den schon erwähnten beschränkten Rücksichten Bedacht genommen. Grofse Sorgfalt ist dagegen, nach einem gewissen Mafsstabe auf alles dasjenige verwendet, was zur Verpflegung in Bezug auf Salubrität der Luft, Erwärmung, Reinlichkeit, Bekleidung und Beköstigung gehört, und alle diesen Zwecken dienende *Vorrichtungen* sind gröfstentheils vortrefflich und in steter

Vervollkommnung begriffen. Eine gleiche Sorgfalt ist den Vorkehrungen zur Sicherheit und Beaufsichtigung gewidmet, und in der Bauart mehrerer dieser Anstalten, wie unter anderen der zu Glasgow, Wakefield, Maidstone, erkennt man, dafs es bei der Anlage dieser Anstalten als eine Hauptsache angesehen war, dafs die in den Corridors sich aufhaltenden Kranken stets von wenigen Puncten aus zu übersehen und zu bewachen sein sollten. Aber eben diese letzterwähnten, so sorgfältig getroffenen Vorkehrungen, deuten an und für sich theils auf den beschränkten Sinn, in welchem diese Anstalten angelegt sind, nämlich hauptsächlich nur als Aufbewahrungsanstalten, in welchen es als das Wichtigste betrachtet wird, die Kranken sorgfältig verpflegt und gehörig beaufsichtigt zu wissen, theils auf das schon gerügte Gebrechen der nicht gehörigen Scheidung der Kranken hin. Denn in Anstalten, wo die am strengsten zu sondernden Kranken sich in denselben Räumen vereinigt finden, darf allerdings das Auge einer genauen Aufsicht nie und von keiner Stelle abgewendet sein, um Unglück und Unfug zu verhüten; — und wie aus der gleichen Quelle die Nothwendigkeit hervorgeht, eine so grofse Masse der Kranken gefesselt zu halten, damit sie ihre Genossen nicht mifshandeln können, ist schon gesagt worden. — Bei der bedeutenden Höhe dieser Gebäude erforderten auch die Vorkehrungen zur Sicherheit gegen Fall und Sturz durchgreifende Mafsregeln. Wir fanden daher auch in allen diesen Anstalten für die Verwahrung von Fenstern und Treppen in mannigfaltiger Weise Sorge getragen, eine Sorge, die wiederum für alle Theile dieser Gebäude nothwendig ward, weil die Kranken, für die solche vorzugsweise bestehen müssen, in allen Stockwerken und Räumen mit solchen vermischt sind, die ihrer nicht bedürfen werden. Unter diesen Umständen drängt sich dem Besuchenden in den brittischen Irrenhäusern immer vielmehr die Vorstellung auf, dafs er sich in einem Versorgungs-, wenn nicht in einem Gefangenhause eher, als in einer Heilanstalt befinde. Dieser Eindruck wird aber nothwendig noch durch die auffallende Mangelhaftigkeit verstärkt, mit der in den meisten derselben, für die ärztliche Behandlung und zugleich auch für Anstalten zur Beschäftigung, sowohl innerhalb als wie aufserhalb der Gebäude gesorgt ist, wenn auch einige

dieser Anstalten, wie z. B. die zu Wakefield und Hanwell, hiervon eine rühmliche Ausnahme machen. Denn für manche derselben beschränken sich, obwohl nicht weniger von reizenden, parkartigen Anlagen umschlossen, die Räume zu körperlicher Bewegung im Freien, zumal für die weiblichen Kranken, nur auf einige, mit hohen Mauern umgebene Hofplätze, und selbst diese findet man nicht selten ziemlich verödet, indem der gröfsere Theil der Irren, schon der genaueren Aufsicht wegen, in den Gebäuden gehalten wird.

Welch ein ganz anderes Bild gewähren dagegen die, hauptsächlich nach *Esquirol's* Ideen, zum Theil ausgeführten zum Theil projectirten neueren Französischen Irrenanstalten. Statt der Brittischen, concentrirten, hohen Gebäudemassen finden wir hier grofse, einstöckige Quarrés, die einen geräumigen Hofraum mit Rasenplätzen, Parterres und einem Springbrunnen in der Mitte umschliefsen, mit umherlaufenden, gedeckten Säulengängen. In diese öffnen sich die Thüren der Wohnräume, während sich an deren äufseren hinteren Seite überall Corridors entlang erstrecken, durch welche die Wohnräume ihr — geborgtes — Licht erhalten. — Solcher Quarrés bestehen so viele, als Hauptabtheilungen für die ganze Krankenmasse angenommen sind, ohne dafs ihre innere Einrichtung nach ihrer verschiedenen Bestimmung sehr von einander abweichend ist. In der Mehrzahl der Quarrés, welche der grofsen Masse der Kranken bestimmt sind, findet man nur sich an einander reihende Zellen für einzelne Irre, mit einem gemeinschaftlichen Saale, Chauffoir, Wärmezimmer und ein Paar gröfseren Kammern. Andere Quarrés, welche die ruhigen Irren, die Melancholischen und die Reconvalescenten aufnehmen, haben mehrentheils gröfsere Zimmer und einige Räume, die als Arbeitszimmer u. s. w. benutzt werden. In den Anstalten, die zugleich für die Aufnahme wohlhabender Kranken berechnet sind, sind die Wohnungen in diesen Quarrées auch diesem entsprechend eingerichtet. (So ist wenigstens das Verhältnifs der Wohnräume nach *Esquirol's* Dispositionen. *Scipio Pinel* nimmt dagegen in seinem weiter unten noch näher zu erwähnenden Plane für den gröfsten Theil der Anstalt gemeinschaftliche Schlafsäle zu vierzehn Betten, mit einem daran stofsenden Wohnzimmer, und selbst auch für solche Irrenabthei-

lungen an, wo diese Gemeinschaftlichkeit nachtheilig sein mufs, während *Ferrus* in seinem Plane in dieser Beziehung zwischen *Esquirol* und *Scipio Pinel* die Mitte hält.) Die einzelnen Quadrate sind mehrentheils unter einander durch von oben bedeckte Colonnaden verbunden, und zwischen denselben, oder zu ihren Seiten, befinden sich Baumgänge und Gärten für die verschiedenen Abtheilungen. Besondere Gebäude sind für die Aufnahme der Kranken, für den Gottesdienst, für die Verwaltung, und für alle zur Verpflegung und Oekonomie gehörigen Gegenstände, Kocherei, Wäscherei, Bäder, Magazine u. s. w. bestimmt. Auch eine Meierei soll als Beschäftigungsmittel für die männlichen Kranken mit dem Institute verbunden sein.

In einer gewissen Ausdehnung ausgeführt, wenn auch noch mit vielen, nicht dazu passenden, älteren Gebäuden vereinigt, findet sich eine solche Anstalt bis jetzt erst zu Rouen. *Esquirol's* ganzes Streben aber geht dahin, dieser Bauart durchgängig den Vorzug zu vindiciren, und wenn auch manche seiner Landsleute mit seinen Ideen nicht in allen Puncten übereinstimmen, so huldigen sie denselben gleichwohl in den wichtigsten Beziehungen. Da *Esquirol*, wie schon erinnert, sich noch immer nicht selbst über die Einrichtung einer solchen Irrenanstalt nach diesen Grundsätzen in einer gewissen Ausführlichkeit ausgesprochen hat, so halten wir uns hier an den obgedachten, von *Löwenhayn* mitgetheilten Plan, den er selbst, als mit *Esquirol's* Ideen übereinstimmend, bezeichnet, und den auch *Scipio Pinel*, — so viel ich weifs ohne Widerspruch von *Esquirol's* Seite, — als ursprünglich *Esquirol* angehörig, in seinem oben angeführten Traité complet beurtheilt hat.

Wir sehen hier erst den mittleren Theil durch eine sich aneinander schliefsende, in die Tiefe gehende Reihe von zweistöckigen Gebäuden gebildet, welche drei grofse und zwei kleine Höfe umgiebt, und an welche sich noch zwei Quarrés anschliefsen. Diese Gebäude sind theils den Reconvalescenten, theils den Melancholischen und zum Selbstmorde geneigten (rechts den männlichen, links den weiblichen Kranken), theils der Kocherei und Wascherei bestimmt, theils enthalten sie die Wohnungen des Verwalters, des Oekonomen, der vier Hülfsärzte und der zwei Geistlichen, welche

letztere in dem ebenfalls in diesem Theile der Gebäude befindlichen Betsaale den Gottesdienst abwarten. Hinter dieser mittleren Masse von Gebäuden sieht man drei abgesondert gelegene kleinere, nämlich das anatomische Theater und zwei Wohnungen für Hilfsärzte; zur Seite derselben befinden sich aber in zwei Reihen sechs einstöckige (Rez de chaussée) Quarrés, eins für Blödsinnige und Unheilbare, eins für Tobende, eins für Unreinliche, zwei für ruhige Heilbare und ruhige Unheilbare, und eins für Schrei- und Zanksüchtige, ihre Kleider zerreifsende u. s. w. (Diese Eintheilung nicht nach *Esquirol*, sondern einigermafsen nach deutschem Vorbilde.) Zwischen diesen zwei Reihen von Quarrés erheben sich wieder drei einstöckige Gebäude, das erste für ruhige bettlägerige Kranke, das zweite für unruhige bettlägerige Kranke, das dritte die Badeanstalt, so zwar, dafs auch hier die Gebäude für die männlichen Kranken überall die rechte, die für die weiblichen die linke Seite einnehmen. Hinter und neben jenen neun Gebäuden auf jener Seite liegen nun noch ebenfalls auf jeder Seite sechs andere gröfsere oder kleinere Werkstätten für Schusterei, Schneiderei, Tuchmanufactur, Weberei, Korbmacherei, Nätherei, Spinnerei, in welchen die Kranken beschäftigt werden, Magazine, Wohnungen für Aufseher und für zwei Wundärzte, nebst Ställen für Federvieh, Pferde, Kühe u. s. w.

Von den zwölf einstöckigen Vierecken sind zehn so eingerichtet, dafs jeder darin wohnende Kranke seine besondere Zelle hat, und es befinden sich in denselben aufserdem nur noch vier etwas weniger kleine Kammern, und ein zu gemeinschaftlicher Benutzung bestimmtes grofses Zimmer. Nur in den beiden übrigen, für ruhige, ärztlich behandelte Kranke bestimmten Vierecken, sind die Zimmer gröfser, und auf ein Zusammenwohnen berechnet, und eben so verhält es sich in den für die Melancholischen und Reconvalescenten bestimmten Revieren. In den Krankenhäusern sind die Bettlägerigen sämmtlich in einem einzigen grofsen Saale zu acht und zwanzig Betten vereinigt. Jedes Viereck hat übrigens an der einen Seite noch einen besonderen Hof, der als Wasch- und Bleichplatz dienen soll. — Die einzelnen Quarrés sind durch offene, oben gedeckte Colonnaden mit einander verbunden. Zwischen allen Gebäudereihen befinden

sich breite Baumgänge, und hinter der Gesammtheit derselben erstreckt sich ein langer Gemüse- und Obstgarten. Das Ganze aber, welches ein etwas längliches Viereck bildet, ist von einer in einem tiefen Graben stehenden, hohen Mauer umfangen.

In eine detaillirtere Beschreibung dieses Entwurfes einzugehen, finden wir nicht Raum, dürfen aber nicht unterlassen, die Gründe anzuführen, welche nach *Esquirol* für die Bauart in verschiedenen einzelnen Quarrés sprechen und diese kurz zu beleuchten. — Diese Gründe sind folgende:

Abgesehen von dem sich zunächst darbietenden Vortheile einer gänzlichen Trennung der einzelnen Krankenabtheilungen falle alle Verwahrung durch eiserne Gitter an den Fenstern, Corridors und Treppen weg; ein absichtliches oder zufälliges Herabstürzen sei hier nicht möglich. Die Thüren der Zellen könnten offen stehen bleiben, so dafs jeder Kranke, wenn es ihm beliebe, oder er durch seine Mitkranken dazu aufgefordert werde, sich in den Corridor und auf den Hofplatz begeben, und hier umhergehen, laufen oder stürmen könne, wodurch mancher Anfall von Manie gehoben, oder abkürzt werde. Die niedrigstehenden Fenster könnten durch die Dienstleute ohne Mühe geöffnet und geschlossen werden. Die in jeder Zelle dem Fenster gegenüber stehende Thüre begünstige den Luftzug. Verbarricadire ein Irrer die Thüre seiner Zelle, so könne der Wärter leicht durch das Fenster von hinten in die Zelle einsteigen, und sich seiner bemächtigen. Der Dienst sei viel leichter, da keine Treppen auf- und nieder gestiegen, so wie auch kein Kranker mit Gefahr der Verletzung die Treppe hinan- und hinabgeschleppt zu werden brauche. Die Wärter seien einander mehr zur Hand, und leichter unter Aufsicht zu halten. Dem Arzte selbst seien die Kranken ohne Beschwerde zugänglich, indem er immer in der Ebene bleibt, so dafs er ohne zu grofse Ermüdung die Anstalt oft durchwandeln, allen Theilen unbemerkt nahen, und alles leichter unter seinem Auge halten kann. Endlich gewährten die einzelnen, einstöckigen Gebäude, über eine grofse Oberfläche verbreitet, das Ansehen eines Dorfes, welches mit seinen Strafsen, Plätzen und Spaziergängen dem Irren weit mehr Abwechslung und Raum zur Bewegung darbiete, als ihm auf andere Weise gewährt wer-

den könne. Dagegen sehe man sich bei den mehrstöckigen Gebäuden immer zur Anwendung der strengsten Verwahrungsmittel genöthigt, um Unglücksfälle zu verhüten. Die Zuführung des Wassers, so wie die Anlegung zweckmäfsiger Abtritte, sei in jenen im höchsten Grade erschwert, die so oft zu waschenden, hölzernen Fufsböden (die also in den einstöckigen Gebäuden von Stein sein sollen) faulten, und die Irren bleiben Vorsichts halber in den Zellen und Corridors eingesperrt u. s. w.

Wir wollen dem trefflichen *Esquirol* keinen der grossen Vorzüge streitig machen, welche die von ihm vorgeschlagenen Gebäude wirklich besitzen, welche auch so in die Augen springend sind, dafs sie Niemand leicht verkennen wird. Wohl aber müssen wir auf die denselben noch anklebenden Mängel, und zugleich auch darauf aufmerksam machen, wie sie nur in einem beschränkten Mafse anwendbar sind.

Erstlich ist an den einzelnen Gebäuden, aus Gründen, die weiter unten noch näher entwickelt werden sollen, durchaus zu verwerfen, dafs bei weitem der gröfsere Theil der Kranken besondere Zellen erhalten soll, während diese Wohnräume zugleich nur von der offenen Colonnade aus einzeln zu erreichen sind, und durchaus keine innere Verbindung der Wohnräume unter einander Statt findet. Nicht minder fehlerhaft ist die Anlage eines verdeckten Corridors hinter den Zellen, so dafs dieselben mittelst der auf diesem Corridor hinausgehenden Fenster nur durch Vermittelung ein geborgtes Licht erhalten, also nothwendig düster bleiben, aus welchen Fenstern übrigens die Kranken, wenn solche nicht gehörig verwahrt sind, immer entweichen können, wenn auch das Herausspringen nicht unmittelbar mit Gefahr verbunden ist, obwohl es nothwendig ist, dafs diese Erdgeschosse, wenn sie gehörig trocken sein, und zugleich die Möglichkeit der Heizung durch gewärmte Luft gewähren sollen, auf Gewölben ruhen müssen, daher die Fenster nicht so ganz niedrig stehen können, auch vor allen Thüren einige Stufen erforderlich sind. — Dafs es ferner für alle Kranke vortheilhaft sei, wenn sie Gelegenheit haben, so ungebunden in den Höfen sich selbst überlassen, in den verschiedenartigsten Zuständen, zum Theil selbst halb oder ganz nackt, wie man es in diesen Anstalten häufig genug sieht,

umherzuschweifen und zu tumultuiren, sich auf dem Boden zu wälzen, und sich allen heftigen Aeufserungen ihrer Wuth und ihres Wahnsinns, auch mit Gefahr der Verletzung anderer Kranken zu überlassen, ist, denke ich, nicht nur zu bezweifeln, sondern durchaus in Abrede zu stellen.

Mehr als das eben Gerügte kommt aber der übermäfsige Umfang in Betracht, den eine nach solchen Grundsätzen eingerichtete Anstalt haben mufs. In dem von *Löwenhain* vorgelegten Plane, der am meisten den Esquirolschen Ansichten entsprechen soll, finden sich über fünfzig ganz einzelne, oder doch nur an einander gereihte Gebäude, abgesehen von den sechszehn sogenannten Pallisadenhäuschen, für einzelne widerspenstige, schreisüchtige, tobende Kranke, wovon sich je eines in der Mitte des Vierecks von jedem der sechszehn Höfe befinden soll.

Scipio Pinel (a. a. O. p. C. 18 u. s. w.), der diesen Plan zwar lobt, ihn jedoch noch mit manchen Gebrechen behaftet, zumal aber mit Unterabtheilungen zu sehr überhäuft, zu ausgedehnt, und zu kostbar findet, schränkt sich in dem von ihm selbst vorgelegten Plane auf sechs und dreifsig einzelne Gebäude, und *Ferrus* (a. a. O. p. L. 11 u. s. w.), der bei der von ihm projectirten Anstalt eine möglichst grofse Concentration beabsichtigte, hält doch noch achtzehn einzelne Gebäude für erforderlich.

Es bedarf wohl nicht mehr als dieser einfachen Angaben, um darzuthun, dafs dergleichen Anlagen, auch abgesehen von ihrer Kostbarkeit und von ihren sonstigen Mängeln, schon darum unzweckmäfsig sind, weil sie alle Bestandtheile der Anstalt zu sehr zertheilen und isoliren, und Dienst und Aufsicht in den solchergestalt dorfmäfsig über eine grofse Fläche verbreiteten Gebäuden, in einem Grade erschweren, der von den schädlichsten Folgen sein mufs. (Nach *Esquirol's* Meinung soll das Grofsartige der Anlage, mit ihren durch die Quarrés gebildeten Strafsen, mit ihren freien Plätzen, Baumgängen, Gärten u. s. w. dazu beitragen, den Aufenthalt der Irren in diesen Regionen zu beleben und zu erheitern, indem ihnen mehr Spielraum für ihre Bewegung gegeben werde, und sich ihnen eine gröfsere Mannigfaltigkeit interessanter Gegenstände zur Beobachtung darbiete. Es ist aber merkwürdiger Weise dabei übersehen, dafs die Exercita-

tung der einzelnen Quarrés gerade den Zweck hat, die einzelnen Abtheilungen der Kranken von einander zu isoliren, so wie es denn auch allerdings unthunlich sein würde, die verschiedenen Gattungen von Irren auf diesem weiten Raume zwischen den Abtheilungen umherschweifen zu lassen.) Glücklicherweise ist aber auch eine so ausgedehnte Anwendung der Esquirolschen Grundsätze durchaus nicht erforderlich, um alles Gute, was sie darbieten, zu benutzen. Denn aufser den Irren sind es lediglich die Schwerleidenden, welche nach meinem Vorschlage die drei ersten oder untersten Abtheilungen bilden, für welche die Unterbringung in Erdgeschossen erforderlich ist, und die Zahl der Kranken in diesen Abtheilungen ist im Verhältnifs zu derjenigen der anderen Abtheilung keinesweges so grofs, noch ihr Zustand der Art, dafs für jede derselben ein besonderes Quarré erforderlich wäre. Vielmehr können, sobald man nur den Schreisüchtigen ein besonderes kleines Gebäude anweist, die übrigen ganz füglich in ein für jedes Geschlecht bestimmtes Quarré vertheilt werden, während die anderen drei Abtheilungen ohne allen Nachtheil in einem zweistöckigen Gebäude untergebracht werden können. So lassen sich die eigenthümlichen Vorzüge der baulichen Einrichtung, welche die Englischen und die Französischen Anstalten besitzen, vereinigen.

Keiner anderen ausländischen oder Deutschen Irrenanstalt erwähne ich hier, weil mir mit Ausnahme der von Sachsenberg, die sich in ihrer Bauart den Englischen nähert, und deren ich auch schon ausführlicher in meiner Schrift über Irrenanstalten gedacht habe (die Berliner bildet nur einen integrirenden Theil des Charitékrankenhauses), keine bekannt ist, die im Verlauf der letzten Jahrzehnde erbaut worden wäre, und deren bauliche Einrichtungsweise daher hier in Betracht kommen könnte. Doch kann ich nicht umhin, bei diesem Anlasse noch ein Mal der schon obengedachten, jetzt erst in der Anlage befindlichen, grofsen Irrenanstalt zu Achern zu gedenken, durch welche die gegenwärtige Badische Regierung sich eines der schönsten Denkmale zu setzen im Begriff steht. Diese Anstalt, für deren Errichtung die Stände 360,000 Fl. bewilligt haben, liegt ungefähr in der Mitte des Grofsherzogthums, in einer der anmuthigsten Gegenden, hat ein Grundeigenthum von vierzig Morgen, und Ueberfluſs an Quell-

Quell- und fliefsendem Wasser. Sie wird sich in zwei Theile scheiden, beide eine Heilanstalt und eine Pflegeanstalt in enger Verschwisterung, aber dennoch gänzlich von einander geschieden darstellen, zusammen zur Aufnahme von 400 Kranken bestimmt. — Die Gebäude bilden zwei lange Fronten, jede von 770 Fufs, mit zurückweichenden Flügeln, die eine Gebäudemasse der Heil-, die andere der Pflegeanstalt angehörig. Durch die beiden Fronten und die zurückweichenden Flügel werden grofse Hofplätze eingeschlossen. Die zur Administration gehörigen Gebäude sind dreistöckig und im Centrum gelegen, die den Kranken gewidmeten Gebäude zweistöckig, und die Krankenabtheilungen so auf einander folgend, dafs die ruhigeren Kranken dem Centrum zunächst wohnen, die störenden auf den Enden der Fronten, und die gewaltthätigen in den zurückweichenden Flügeln. Ein Mehreres über diese, erst im Wachsen begriffene, neue Schöpfung mitzutheilen, erlaubt der Raum nicht. Das Gesagte genügt die grofsen Vorzüge, die sie besitzen wird, hervorzuheben. Allerdings aber werden nach den oben aufgestellten und noch weiter aufzustellenden Grundsätzen die Krankenabtheilungen dem Bedürfnisse nicht ganz entsprechen, und es bleibt nachtheilig, dafs den schlimmen Kranken nicht von dem Hauptgebäude entfernte, einstöckige Gebäude gewidmet worden sind. Auf diese Weise lassen sich die Vorzüge englischer und französischer Anstalten vereinigt für eine solche dritte Gattung von baulicher Einrichtung benutzen, welche, die Gebrechen jener vermeidend, noch denjenigen Erfordernissen entspricht, die bisher von keiner Seite gehörig berücksichtigt worden sind.

Einer solchen Anstalt kann, nach der verschiedenen Krankenzahl, für die sie berechnet ist, eine verschiedene Form gegeben werden. Ist dieselbe nur für funfzig bis sechszig Kranke beiderlei Geschlechts bestimmt, so kann man die erforderlichen Gebäude füglich auf eine Linie bringen. Dann bildet ein den allgemeinen Zwecken der Verwaltung und Verpflegung bestimmtes zwei- oder dreistöckiges Gebäude das Centrum; an dieses schliefst sich auf jeder Seite ein zweistöckiges Gebäude an, welches so eingerichtet ist, dafs die ruhigeren Kranken und die Reconvalescenten, nach den Seiten geschieden, ihre Wohnung dem Mittelgebäude zunächst

erhalten, und nebst einem Theile des Erdgeschosses ausschliefslich den ersten Stock bewohnen, während die Melancholischen, so wie die zur vierten Abtheilung gehörigen Iren den anderen Theil des Erdgeschosses einnehmen. Das dritte auf jeder Seite sich diesem anschliefsende Gebäude hat blofs ein Erdgeschofs mit zwei Abtheilungen, wovon die dem vorerwähnten Gebäude zunächst befindliche die Unzüchtigen, Unreinlichen und Blödsinnigen, die weiter entlegene aber die Tobsüchtigen aufnimmt, welche beide Abtheilungen aber nur von geringem Umfange zu sein brauchen, da die Zahl der auf jede treffenden Kranken sich auf nicht mehr als drei bis vier belaufen kann, so wie dann auch die etwas entfernt davon zu erbauende Loge für Schreisüchtige nur für zwei Kranke eingerichtet zu sein braucht. Hinter den Wohnräumen liegen die jeder Abtheilung bestimmten Hofräume; hinter diesen, und auch vor der Fronte des Gebäudes, die den Kranken der höheren Abtheilungen bestimmten Gärten. — Soll die Anstalt hundert Kranke und wenige darüber aufzunehmen im Stande sein, so kann sie, bei etwas veränderten Dimensionen, noch dieselbe Form behalten, nur mit dem Unterschiede, dafs man dann allenfalls statt den einstöckigen Gebäuden an beiden Enden eine gröfsere Länge zu geben, entweder ein kleines Viereck baut, oder auch nur einen sich zurückbeugenden Flügel ansetzt, so dafs sich ein Hofraum bildet, wenn man auf den beiden anderen Seiten eine Mauer aufführt oder ein eisernes Gitter anbringt.

Soll die zu gründende Anstalt aber von einem noch gröfseren Umfange sein, so dafs sie, nach dem für eine Heilanstalt angenommenen, gröfsten Mafsstabe, zweihundert, bis zweihundert und zwanzig Kranke beherbergen kann, so ist eine andere Anordnung der Gebäude erforderlich, da, wenn man diese hier ebenfalls auf eine Linie bringen wollte, die Enden so weit vom Centrum entfernt sein würden, dafs Dienst, Aufsicht und alles, was zur ärztlichen Behandlung gehört, nothwendig darunter leiden müfste. Unter diesen Umständen halte ich eine ähnliche, wie die von mir in meiner Schrift über Irrenanstalten vorgeschlagene Bauart, auch nachdem ich seitdem einen grofsen Theil der vorzüglichsten neuen englischen Irrenanstalten gesehen, und bei genauer Berücksichtigung der von Französischer Seite in Vorschlag

gebrachten Verbesserungen noch immer für die zweckmässigste und am meisten den von mir selbst (S. 5) aufgestellten Forderungen, zumal in Beziehung auf Concentration, Erleichterung des ärztlichen Einflusses, und möglich geringste Freiheitsbeschränkung der Kranken entsprechend. (Eine umständlichere Beurtheilung von verschiedenen Formen von Irrenanstalten, wie sie bisher in Vorschlag gekommen, und zum Theile ausgeführt worden, findet man in meiner Schrift über Irrenanstalten. Im Ganzen wird man bei diesem Gegenstande, wie bei jedem anderen, wahrnehmen, wie das Einfachere sich auch in der Regel als das Zweckmäfsigere bewährt, und wie die ungewöhnlichen und sonderbaren Formen, wie z. B. die Strahlenform und andere, wovon man die Baurisse in den Reports from the comitee on Madhouses in England findet, und zu denen ebenfalls der oben erwähnte Plan von *Ferrus* gehört, nur gewissen particulären Vorstellungsweisen von den Bedürfnissen einer Irrenanstalt entsprechen, die keinesweges in solcher Art oder in solchem Maafse begründet sind, um Bauarten zu rechtfertigen, die, während ihnen so manche wesentliche Vortheile zum Opfer gebracht werden, schon darum verwerflich sind, weil sie sowohl in Bezug auf die Stellung der Irren in der Gesellschaft Vorurtheile nähren, welche diese Unglücklichen nur schon zu sehr excentrisiren, als auch auf diese selbst einen niederschlagenden, für den Erfolg ihrer Behandlung unvortheilhaften Eindruck machen müssen.)

Es wird demnach zuerst ein grofses, dreistöckiges Mittelgebäude angenommen: das Anschliefsen nach unserer Angabe von den Erfordernissen einer Irrenanstalt an Localitäten und deren Ausstattung in jeder Art, an eine angenommene, ganz bestimmte äufsere Form derselben, findet hier nur darum Statt, weil dies die bequemste Weise schien, jene Erfordernisse, wie sie sich für die verschiedenen Gattungen von Seelenstörungen darbieten, hinlänglich genau zu bezeichnen ohne dafs darum zu verstehen ist, es solle die angegebene Form als die absolut beste unter allen Umständen hingestellt werden. (Uebrigens mufs ich zum genaueren Verständnifs der vorliegenden Angaben auf die Tafel in meiner Schrift über Irrenanstalten verweisen, wo sich der Hauptsache nach dieselbe Idee in einfachen Umrissen dargestellt

findet, obgleich manches Bedürfnifs dort noch nicht in gleichem Grade berücksichtigt ist, und unter anderen die besondere Loge für die Schreisüchtigen ganz fehlt.) Dieses Hauptgebäude beruht auf einem hohen, halb zu Tage liegenden, also vollkommen hellen Kellergeschofs, in welchem sich die Koch- und Waschküche und die Bäckerei, mit allen dazu gehörigen Räumen und Vorrathskammern befindet. Im Erdgeschosse (réz de chausseé) nimmt ein Betsaal den mittleren Raum ein. Zu beiden Seiten befinden sich das Verwaltungsbureau, die Registratur, die Conferenz- und Aufnahmezimmer, die Speisezimmer für die Dienerschaft u. s. w. Das Mittelgeschofs ist den auszuscheidenden Reconvalescenten, den freiwillig eintretenden und denjenigen Individuen bestimmt, hinsichtlich deren man über vorhandenes oder nicht vorhandenes Irresein noch zweifelhaft ist. Das dritte Stockwerk enthält die Wohnung für die Familie des Verwalters, für den Verwaltungssecretair und für die Geistlichen, während das weibliche, zur Wirthschaft gehörige Dienstpersonal einen Theil der Mansardenräume einnimmt.

Mit dem Mittelgebäude stehen nach vorn und auswärts zu zwei grofse zweistöckige Vierecke in Verbindung, die sowohl mit dem Mittelgebäude einen grofsen, nach vorn offenen Hofraum bilden, als auch einen solchen in sich einschliefsen. Das eine dieser Vierecke ist den männlichen, das andere den weiblichen Kranken der vierten, fünften und sechsten Abtheilung gewidmet. Von diesen nehmen die zur vierten Abtheilung gehörigen Kranken die am meisten zurückgelegene Seite des Vierecks ein, während die wenigen, die fünfte Abtheilung ausmachenden Kranken, die tiefschwermüthigen und die zum Selbstmorde geneigten, einen Theil des Erdgeschosses des zunächst anstofsenden Flügels des Vierecks bewohnen. Der gröfsere Theil dieses Erdgeschosses, wie das Erdgeschofs im dritten Flügel, enthält die Wohn-, Speise- und Arbeitszimmer für die Irren der sechsten Abtheilung aus den unteren Ständen, wo sich dann, nach Bedürfnifs, die mehr zusammen passenden Kranken wieder in gewisse Coetus vereinigen lassen. Die vierte Seite des Erdgeschosses, diejenige nämlich, die dem anderen Quarré gegenüber liegt, und mit diesem und dem Verwaltungsgebäude den grofsen Hofraum bildet, enthält auf der

männlichen Seite eine grofse Halle für körperliche Beschäftigung und Bewegung während der strengen Winterszeit oder sonst ungünstiger Witterung, und ein für Bäder eingerichtetes Local, auf der weiblichen Seite aber ebenfalls eine Badeanstalt und Magazinräume für Wäsche, Kleidung u. dgl. mehr. In dem zweiten Stock beider Vierecke befindet sich auf der zuletzt erwähnten Seite bei den männlichen Kranken die Wohnung des Oberaufsehers, nebst Magazinraum, die Wohnung der Hilfsärzte und ein Gesellschaftssaal; auf der weiblichen die Wohnung der Oberaufseherin, sammt Magazinräumen und die Wohnung des zweiten Arztes, bei welcher Anordnung die Kranken beiderlei Geschlechts sich von den einander gegenüber liegenden Flügeln aus nicht sehen, noch auf irgend eine Weise mit einander verkehren können. — Die drei anderen Seiten des zweiten Stockes enthalten theils die gemeinschaftlichen Schlafräume für die in dem Erdgeschofs ihre Wohnzimmer habenden Kranke und Reconvalescenten aus den unteren Ständen, theils die ein besonderes Revier bildenden Wohnungen der zu dieser männlichen Abtheilung gehörigen Kranken und Reconvalescenten aus den höheren und gebildeten Ständen, ebenfalls in näheren Verein gebracht, oder mehr gesondert, wie ihr Zustand es erfordert oder gestattet.

Aufser diesen beiden Vierecken bestehen nun noch zwei andere einstöckige, in der Entfernung von etwa 100 Schritten hinter dem Mittelgebäude gelegen, und beide mit diesem durch zu denselben führende helle, geschlossene Gänge in Verbindung gesetzt. Diese Vierecke sind den Kranken der ersten und zweiten Abtheilung bestimmt, während die wenigen Schrei- und Lärmsüchtigen, welche die zweite Abtheilung bilden, ihren Aufenthalt in einer in geringer Entfernung hinter diesen Quarrés erbauten Loge nehmen, die ebenfalls durch verdeckte Gänge mit jenen in Verbindung steht. (Dafs alle von den Irren bewohnten Theile der Anstalt mit dem Centralgebäude, in so weit sie sich nicht an dasselbe unmittelbar anschliefsen, durch verdeckte bei Tag und Nacht hinreichend helle Gänge in Verbindung stehen, ist durchaus nothwendig, indem sonst auf die Regelmäfsigkeit des Dienstes bei schlechter Witterung und während der nächtlichen Stunden nicht gezählt werden kann.) Die

Kranken der ersten und dritten Abtheilung können in den ihnen bestimmten Quarré's so vertheilt werden, dafs jede eine Seite derselben einnimmt, mit einer Unterabtheilung für die jedesmal geringere Zahl aus den höheren Ständen, dafs die dritte Seite die Wohnung des Unteraufsehers und die Badeanstalt für die drei unteren Abtheilungen enthält, die vierte aber aus einem hohen, für die Kranken nicht übersteigbarem Eisengitter besteht, so dafs dadurch die Aussicht aus dem Hofraum ins Freie gewährt ist. Ein Hofraum für die Schreisüchtigen ist zwischen ihrer Loge und der hinteren Seite des einstöckigen Vierecks anzunehmen, und wird für diese, meist höchst unruhigen und erregbaren Kranken am besten auf beiden Seiten durch eine hinlänglich hohe Mauer abgeschlossen.

In Ansehung der Wohnungen der beaufsichtigenden ärztlichen und nicht ärztlichen Beamten bemerken wir, dafs sie durch alle Reviere der Anstalt vertheilt sein müssen, um ihre Aufsicht anhaltender, unmittelbarer, und für jeden Moment mehr erwartet zu machen; daher nach dem hier mitgetheilten Plane der zweite Arzt und die Oberaufseherin ihre Wohnung in dem einen der gröfseren Vierecke, die Hilfsärzte und der Oberaufseher im zweiten, der Unteraufseher und die Unteraufseherin in den beiden einstöckigen Quarré's, der Verwalter und die Geistlichen im Mittelgebäude wohnen sollen. Nur der Director der Anstalt erhalte eine zwar in der Nähe gelegene, aber ganz gesonderte Wohnung, wie er sie bei seinen grofsen, verantwortlichen Anstrengungen und der Mannigfaltigkeit der auf ihm lastenden Geschäfte und Sorgen zu seiner Erholung bedarf.

Die Kranken der höheren drei Krankenabtheilungen erhalten in der Umgebung der grofsen Quarré's, die sie bewohnen, besondere Gärten, die für die vierte Abtheilung durch in tiefen Gräben stehenden Mauern sicher abgeschlossen, hinter dem Flügel liegen müssen, dessen Erdgeschofs sie inne haben, und ihnen zugleich statt des Hofraums dienen. Ein gleiches ist für die melancholischen Kranken, die einen Theil vom Erdgeschofs des sich zunächst anschliefsenden Flügels bewohnen, anzunehmen, so dafs der Hofraum im Innern des Quarré's der sechsten Abtheilung vorbehalten bleibt. Die Gesammtheit der erwähnten Gebäude nebst den sie umgebenden Gärten ist von einer zehn bis eilf Fufs hohen, in einem gleich tiefen Graben stehenden

Mauer umfangen, mit einer Pforte, der Fronte des Mittelgebäudes entsprechend, einer Thorsteherloge u. s. w. Gegenüber diesem Thore liegt an der äufseren Seite die Wohnung des Directors; zu dessen Seiten befinden sich aber die zur Oekonomie gehörigen Gebäude, die Wohnung des Oekonomen, die Viehställe, Scheunen, die Bäckerei, Schreinerwerkstätte u. dgl. m. Alle bisher erwähnten Theile bilden gewissermafsen den Kern der Anstalt, um welchen hier die derselben zugetheilten Ländereien, im Betrage von funfzig bis sechzig Morgen, ihren Rayon bilden.

Wir kommen jetzt zu dem Einzelnen der baulichen Einrichtungen, wie es für die verschiedenen Krankenabtheilungen erforderlich ist, und beginnen mit den den schlimmeren Kranken bestimmten Revieren, welche allein sich durch sehr wesentliche Eigenthümlichkeiten auszeichnen, die, wie schon früher erwähnt, hauptsächlich einen hinreichenden Grad sicherer Verwahrung und Schutz des Kranken gegen seine vernunftlosen Unternehmungen, mit dem unter den gegebenen Umständen geringsten Mafse der Beschränkung seiner Freiheit, und der gleichzeitigen Sorge für die Erhaltung des möglich gröfsten Grades von Heiterkeit und vollständiger Salubrität der ihm bestimmten Wohnungen zum Gegenstande haben. Die zur Erreichung dieser vereinten Zwecke hier nur kurz anzugebenden Hauptpuncte sind folgende:

Die einstöckigen Vierecke müssen auf einem Kellergeschofs ruhen, auf jeden Fall zwei Fufs über dem Erdboden erhaben sein, und wenigstens zwei Fufs dicke Mauern haben. Die Höhe des Stocks über dem Kellergeschofs beträgt dreizehn Fufs. Jeder der zur Wohnung der Irren bestimmten beiden Flügel hat auf der äufseren Seite eine an einander hängende Reihe von Kammern, alle mit einem gesonderten Eingange, und durch eine wenigstens $1\frac{1}{2}$ Fufs dicke Mauer von einander geschieden, dreizehn Fufs hoch, eilf Fufs tief und acht Fufs breit, um erforderlichen Falles Raum zu gewähren, dafs aufser dem Bette des Kranken auch noch eins für einen Wärter darin stehen könne. Die drittehalb Fufs hohen und vier Fufs breiten Fenster sind unter der Decke angebracht, rund, drei Fufs im Durchmesser haltend, mit einem zwiefachen eisernen Rahmen, wovon der äufsere

unbeweglich, der andere für die Hälfte seines Umkreises um seine Nabe, als seine Axe, beweglich ist. In beiden Kreisen gehen acht Linien dicke Eisenstäbe, gleich Radspeichen von der Axe zur Peripherie, so dafs sie an der Peripherie acht Zoll weit aus einander stehen. Diese Stäbe sind, in Zwischenräumen von ebenfalls acht Zoll, durch drei Linien dicke Eisenstäbe in der Quere mit einander verbunden, dergestalt, dafs letztere sich immer mehr verkleinernde concentrische Kreise, und zugleich die immer schmaler werdenden Scheibenöffnungen bilden. Diese sind aber nur auf der einen Hälfte, sowohl des äufseren wie des inneren Kreises, verglast, damit, indem der innere Kreis sich in dem ihm vergönnten Mafse um seine Axe bewegt wird (welches mittelst eines Hakenstabes geschieht, der in einem unbeweglichen Ring am Rahmen eingreift), das Fenster entweder ganz geschlossen, oder auch zur Hälfte, und in einem jeden geringeren Mafse geöffnet sein kann, indem die beiden verglasten Hälften der Kreise sich ganz oder nur theilweise decken.

Diese Art von Fenster, die der in einigen englischen Anstalten gleicht, wo sie nur von einer geringeren Gröfse sind, so wie ihre Stellung, empfiehlt sich dadurch, dafs sie während sie für die erforderliche Erhellung und Lichtung hinreicht, zugleich alle zu wünschende Sicherheit gegen das Zerschlagen derselben und gegen ein allenfallsiges Entspringen der Kranken gewährt, und daneben, mit weifser Oelfarbe angestrichen, ein gefälliges Ansehen hat. Insbesondere sind sie den in der Abtheilung für die Tobsüchtigen in der Siegburger Anstalt angebrachten, und von mir in meiner Schrift über diese Anstalt beschriebenen Fenstern, unbedingt vorzuziehen, und so auch vielleicht bei ähnlicher Bestimmung jeder anderen, weil sie eine weitere Vergitterung der Fenster unnöthig machen. — Zwar sollen nach *Esquirol's* Ansicht die Fenster auch in den den Tobsüchtigen bestimmten und in den sich diesen zunächst anschliefsenden Quarrés bis zur Tischhöhe hinabreichen. Da aber nicht nur viele Tobsüchtige, sondern auch manche andere wahnsinnig aufgeregte oder sinnlose Kranke die Fenster und Scheiben zu zertrümmern geneigt sind, oder die geöffneten Fenster mifsbrauchen, um hinauszuspringen und sich durch dieselben zu entfernen, so mufs auf jeden Fall hiergegen Schutz gesucht werden. Die-

sen findet man nun in den neuen französischen Anstalten darin, dafs man vor den Fenstern, oder selbst statt derselben, Sonnenladen (Persiennes) anbringt, während zugleich der hinter den Zimmern fortlaufende Corridor ein Entspringen weniger bedeutsam macht, da der Kranke nun auch noch die in diesem befindlichen Fenster zu öffnen hat, um weiter zu kommen. Man sieht aber leicht ein, dafs während der Schutz ungenügend bleibt, derselbe in zweifacher Weise die Wohnung des Irren dunkel und dunstig machen mufs. Da es nun aber überdies für die meisten dieser Kranken, sofern der gegebene Zustand ihr Verweilen in dieser Abtheilung der Anstalt nöthig macht, heilsam ist, wenn sie nicht durch den Anblick zu mannigfaltiger Gegenstände angeregt werden, so ist es ohne Zweifel viel besser, Luft und Licht durch die höher gestellten Fenster, in dem erforderlichen Maafse zuzulassen, als dem Irren den Genufs von beiden wegen eines trügerischen Scheines gröfserer Freiheit zu verkümmern, und zugleich den Fenstern eine solche Einrichtung zu geben, die sein Entspringen und die damit verbundene Gefahr, selbst wenn er zufällig Mittel finden sollte das so hoch stehende Fenster zu erreichen, unmöglich machen. Uebrigens kann ich nach nun schon so vieljähriger Erfahrung bezeugen, dafs die hochstehenden Fenster von der angegebenen Gröfse, zumal in Verbindung mit einem gegenüberstehenden kleinen Fenster über der Thür, die in den Corridor führt, für die Erhaltung der Reinheit der Luft in diesen Räumen vollkommen hinreicht, und dafs dieselbe in der Siegburger Anstalt nirgendwo vollkommener angetroffen wird, als grade in ihnen, so wie auch die Vollständigkeit von Erhellung derselben nichts zu wünschen übrig läfst. Diese Fenster bedürfen aber erstlich von innen noch des Schutzes eines, jedoch nicht zu engen oder starken Drathgeflechtes, und zweitens behufs einer etwa bei Tage für nöthig erachteten Verdunkelung des Zimmers, voller Fensterladen, die hier am besten von aufsen angebracht werden. — Auch in den übrigen Theilen der Anstalt können die Fensterladen in dem Erdgeschofs, wo man dergleichen wünscht, sich an der äufseren Seite des Gebäudes befinden, woselbst solche auch bei hoch stehenden Fenstern, mittelst eines Hackenstockes leicht zu öffnen und zu schliefsen sind. In dem zweiten Stock, welchen durch-

gehends nur ruhige Kranke bewohnen, können die Fenste laden auch von innen angebracht sein, und zwar entwed so, dafs sie zusammengeschlagen sich an die Fensterwänd anlegen, oder auch dafs sie zur Seite der Fenster an ein in der Fensterwand angebrachte Oeffnung eingeschoben wer den, wie man es in einigen englichen Anstalten findet, wo über aus meinen Mittheilungen in meinen schon angeführte Reisebemerkungen (Zeitschr. für die Beurth. und Heil. de krankh. Seelenzerst. Jahrg. 1837. H. II. S. 326) das Wei tere zu entnehmen ist. Statt hochstehender Fenster, w man die Gewaltthätigkeit des Kranken zu fürchten hat, nu hölzerne Fensterladen, gleich wie man sie in jenen furcht baren Irrenwohnungen der alten Zeit fand, und sie zum Thei noch findet, auch in neu zu errichtenden Irrenanstalten ein führen zu wollen, wie dieses vorgeschlagen worden, ist ein kaum glaublicher Mifsgriff.

Die Wände des Raumes sind, wenigstens bis zur Höh von sechs Fufs von der Fufsleiste aufwärts, mit einem Be wurf aus Trass, oder mit einem sehr festen Mörtel zu über ziehen, und hierauf mit einem nicht verdüsternden Oelan strich zu versehen, um dem beständigen Abkratzen und Zer stofsen des Bewurfs zu begegnen, und um sie durch Abwa schen jedesmal nach der so häufigen Beschmutzung wiede reinigen zu können, eine Vorkehrung, die in der Siegburge Anstalt nicht nur in den den schlimmern Kranken bestimm ten Revieren, sondern neuerlich auch in allen den Kranke aus den untern Ständen bestimmten Wohnzimmern getroffe worden ist, und sich durchaus als ausgezeichnet zweckmäfsig bewährt hat. — Etwas Aehnliches findet man in mehrere englischen Anstalten, obwohl man sich in diesen zum Fär ben der übrigens genau abgeglätteten und festen Wände sel tener des Oelanstriches, sondern mehr eines Anstriches mi Wasserfarben bedient. In andern englischen Anstalten, un zwar hauptsächlich solchen, die ausschliefslich den Irren au der mittellosen Volksklasse bestimmt sind, haben die Wänd durchgehends gar keinen Bewurf, und sind nur mit Kal übertüncht, aber dem ohnerachtet ungemein reinlich un weifs. Bei der sehr regelmäfsigen Form und Glätte näm lich, welche die englischen Backsteine haben, die für solch *Bauten* verwendet werden, und bei der Sorgfalt, womit die

Fugen in der Regel ausgefüllt werden, erhalten die Wände eine solche gleichmäfsige Fläche, dafs ein Bewurf mit Mörtel ohne bemerklichen Uebelstand unterbleiben, und der Kalkanstrich unmittelbar auf den Stein aufgetragen werden kann, eine Verfahrungsweise, wobei man den grofsen Vortheil hat, die Wände so oft frisch weifsen zu können als sie es nur etwa zu erfordern scheinen, da der Kalk auf den Steinen alsbald wieder trocknet, und die Räume daher schon nach wenigen Stunden wieder dunstfrei und bewohnbar sind, so wie es denn auch nur unter diesen Umständen erreichbar ist, dafs man die Wände in allen Theilen dieser Anstalten zu jeder Zeit von einer solchen saubern Weifse antrifft, wie es der Fall ist. — Die verwerflichste Art der Bekleidung der Wände, zumal in den Revieren, von denen wir hier reden, ist die mit Holz, obwohl man dieselbe noch in einigen neueren englischen Anstalten und auch in dem schönen Neubau zu Charenton findet. Höchst unzweckmäfsig ist dieselbe aber hauptsächlich darum, weil dieselbe in einem so hohen Grade den Geruch der Ausdünstung und der Excremente annimmt, so dafs die Luft in solchen von unreinlichen Kranken bewohnten Räumen stets dadurch inficirt bleibt, welcher Fleifs auch übrigens auf die Reinlichkeit verwendet werden mag; ferner, weil diese Holzbekleidung allem Ungeziefer, zumal aber den für solche Institute so sehr zu fürchtenden Wanzen, in solcher Weise Aufenthalt und Schutz gewährt, dafs sie durchaus unvertilgbar werden, und endlich weil sie die Verbreitung alles von dem Kranken erregten Lärms in einem so aufserordentlichen Grade begünstigen.

Der Fufsboden besteht aus zwei Zoll dicken und sechs Zoll breiten, mittelst Falzen in einander eingefugten Eichenbohlen, die gleich Anfangs, und dann fortwährend von Zeit zu Zeit, mit Leinöl getränkt, und hierauf sorgfältig abgerieben werden, und hat von dem Fensterende gegen das Thürenende zu eine Senkung, die im Ganzen drei Zoll beträgt, damit das zum Reinigen der Räume verwendete Wasser durch die Thüre einen leichten und schnellen Abfluls finde, und der Fufsboden, der ohnehin, wenn die Oeltränkungen nicht vernachlässigt werden, kein Wasser einläfst, nach jedesmaligem Abwaschen desto schneller wieder trockne.

Diese Art der Bedielung, mit schmalen zweizölligen Ei-

chenbohlen, scheint auch für alle übrigen Zimmerräume einer solchen Anstalt, abgesehen von der Senkung gegen die Thüre zu, welche nur bei sehr unreinlichen Kranken und bei der Nothwendigkeit eines häufigen Abwaschens erforderlich ist, die angemessenste zu sein, weil sie die dauerhafteste ist, und bei regelmäfsig wiederholten Oeleinreibungen ein hinlänglich gutes Aussehen gewährt. Nur ist bei der Legung sämmtlicher Fufsböden mit grofser Sorgfalt darauf zu achten, theils dafs in den Erdgeschossen zwischen den Tragbalken die Unterlage von Sand oder Mauerschutt vollkommen trokken sei, und keine Neigung habe, Feuchtigkeit an sich zu ziehen, theils das dazu zu verwendende Holz durchaus ausgetrocknet sei, auch die Einfugung der Bretter mit dem gröfsten Fleifse geschehe, damit dem Eindringen des zum Scheuern verwendeten Wassers kein Raum gelassen werde, indem sonst auch die stärksten Dielen faulen. Tannenes Holz ist für diesen Zweck nicht dicht und dauerhaft genug, und splittert leicht ab. — Dem Fufsboden gegebene Oelanstriche werden an den mehr betretenen Stellen sehr bald abgerieben, und daher zu kostbar, wenn der Anstrich, so oft es nöthig wäre, erneuert werden soll.

Eine zehn Zoll hohe eichene Fufsleiste schützt die Wände beim Scheuern vor dem Schmutz, und trägt dazu bei, das Eindringen des Wassers unter die Bedielung zu verhindern. Die Thüren an diesen Kammern müssen ebenfalls aus zweizölligen Eichendielen gezimmert, ganz glatt und in einem Geschränke von eichenen Balken, mittelst in diesen eingesenkter, nicht vorspringender, Charnierbänder eingehängt sein, so dafs die Thüre und ihr Geschränke mit der Wand eine ebene Fläche bildet, welche dem Kranken keinerlei Handhabe darbietet. Es geht hieraus schon hervor, dafs die Thüre sich von aufsen nach innen aufschlägt, was auch unbedingt nothwendig ist, weil bei einer dieser entgegengesetzten Einrichtung, wie sie gewöhnlich empfohlen wird, der Kranke immer eine grofse Gewalt über die Thüre behält, und ein viel stärkeres Schlofs an derselben erforderlich ist, wogegen bei einer von Aufsen nach Innen sich öffnenden Thüre, weder die Thüre, noch zumal auch das Schlofs, irgend eine bedeutende Gewalt erleiden kann. Es braucht letzteres daher auch nur ein sogenanntes deutsches Schlofs,

und den gewöhnlichen Angaben entgegen, nur von sehr mäfsiger Stärke zu sein, welches von Aufsen angebracht ist.

Man hat ein grofses Gewicht darauf gelegt, dafs die Thüren an den Zimmern der Irren mit kleinen Oeffnungen versehen sein müfsten, um sie dadurch belauschen zu können, und hat hin und wieder viel Mühe darauf verwendet, dieselben auf das zweckmäfsigste und unmerklichste für den Kranken einzurichten. Am besten scheinen mir solche in der Irrenanstalt zu Maidstone, die ich auch in meinen Nachrichten über diese Anstalt beschrieben habe (S. Zeitschr. d. Beh. u. Heil. der krankhaf. Seelenst. Jahrg. 1837. Heft. II. S. 379). Diese Vorrichtung pafst aber, in einer gröfseren Ausdehnung, nur für solche Anstalten, in welchen die Mehrzahl der Irren zu ihrem Nachtheil in einzelnen Zellen abgesondert eingesperrt wird. Hiervon abgesehen, kann dieselbe nur bei wenigen Kranken von wesentlichem Nutzen sein, z. B. bei solchen, bei denen man vermuthet, dafs sie sich heimlich der Selbstbefleckung überlassen, oder bei denen man besorgt ist, dafs sie Anschläge auf ihr Leben machen könnten, unter welchen es aber auch wohl nur wenige geben möchte, wobei es nicht thunlich und besser wäre, sie mit andern Kranken unter eine gemeinschaftliche Aufsicht zu stellen. Auf jeden Fall wird es hinreichen, wenn nur an einigen wenigen Thüren eine solche Vorkehrung getroffen wird, die dem Irren überdies selten verborgen bleibt, und in so ferne er darauf achtet, vielmehr einen nachtheiligen Eindruck auf ihn zu machen geeignet ist.

Auf der einen von beiden Seiten, neben der Thüre, ist in der Wand des Zimmers eine sechs Fufs hohe Vertiefung anzubringen, in welcher sich achtzehn Zoll über dem Fufsboden eine Art gemauerter Nachtstuhl mit einem konisch sich verengernden und mit Zinn ausgekleideten Schlote befindet, dessen untere Oeffnung in einem acht Zoll hohen, und zwölf Zoll breiten Raum mündet, der gegen den Corridor zu durch eine abschliefsbare kleine Thüre gesperrt ist. In diesem Raume steht ein denselben ausfüllendes Geschirr, von verzinntem Eisenblech, welches den Koth und Urin des das Zimmer bewohnenden Kranken, in so ferne derselbe noch so viel Reinlichkeitssinn hat, um sich des Nachtstuhles zu bedienen, aufnimmt. Dieses wird dann durch den Wärter-

so oft es nöthig ist, ausgeleert, während der Kranke durch die konische Form des Schlotes, dessen untere Mündung nicht über drei Zoll im Durchmesser haben darf, verhindert ist, den einmal in dem Geschirre befindlichen Koth wieder mit den Händen zu erreichen. Da man hin und wieder geglaubt hat, dafs eine Irrenanstalt auch der sogenannten Autenrieth'schen Pallisadenzimmer bedürfe, so sei hier daran erinnert, dafs solche Zimmer lediglich für Gebäude passen, die nicht eigentlich für die Aufnahme von Irren bestimmt und eingerichtet sind, und in welchen doch gelegentlich gewaltthätige Kranke untergebracht werden sollen, so wie sie auch nach der Absicht des Erfinders ausschliefslich diese Bestimmung haben sollten. Ein Pallisadenzimmer in einer Irrenanstalt ist entweder wegen zweckmäfsigerer Vorkehrungen für das, was man dadurch erreichen möchte, als unnütz oder als eine Satyre auf ihre Einrichtung zu betrachten.

Der Corridor, in welchen sich die hier angegebene Zimmerreihe öffnet, mufs eine ansehnliche Breite, wenigstens von zwölf Fufs, haben, um den Kranken einen hinlänglichen Raum zu gewähren, sich bei ungünstiger Witterung in denselben zu bewegen, ohne gegenseitig mit einander in Berührung zu kommen. Die Fenster sind hier eben so hoch gestellt und von derselben Beschaffenheit wie auch in den Zimmern, und hinreichend zahlreich, um den Raum vollständig zu erhellen. Nicht minder ist die Bekleidung der Wände die nämliche wie in den Zimmern, so dafs das Ganze durch Reinlichkeit und Heiterkeit anspricht. Ob der Fufsboden auch hier, und so auch in den Corridors des Erdgeschosses in den übrigen Theilen der Anstalt, in der angegebenen Weise aus Eichenbohlen anzufertigen sei, oder aus Stein, mufs davon abhängen, ob letzterer von der erforderlichen Qualität in der Nähe zu gewinnen ist. Die gewöhnlichen Fliesen von hartem Kalkstein (gemeinem Marmor) — die aus Backsteinen sind ganz zu verwerfen — springen bald an den Ecken oder sonst theilweise ab, spalten sich, und werden nach nicht langen Jahren durch den Gebrauch ausgehöhlt, wo sie dann Gelegenheit zum Aufenthalt des Wassers nach jedem Scheuern geben, während zugleich ihre graue Farbe ein düsteres Aussehen gewährt. Sehr zu empfehlen ist dagegen jener feste, *feinkörnige*, weifse oder hellgelbe Stein, in grofsen gleichför-

migen Platten von zwei oder drei Fuſs im Quadrat, wie man ihn in England häufig gewinnt, und in Anstalten dieser Art findet, indem er von den erwähnten Nachtheilen in einem groſsen Maaſse frei ist, und den damit belegten Corridors zu einer nicht geringen Zierde gereicht, wie z. B. in den Anstalten zu Wakefield und Hanvell, in welchen selbst die Corridors des zweiten Stockwerkes dergleichen Fuſsböden haben.

Die hintere Seite des Quarrés, welche diejenigen beiden Seiten desselben mit einander verbindet, die der ersten und zweiten Krankenabtheilung bestimmt sind, enthält auſser der Wohnung des Unteraufsehers eine kleine Badeanstalt, (eine besondere kleine Badeanstalt ist für diese Quarrés erforderlich, weil die Kranken dieser Abtheilungen die groſsen in dem Hauptgebäude nicht ohne Beeinträchtigung der andern Kranken benutzen können), wo sich auch die Wasserzuleitung für das Bedürfniſs dieses Quarrés befindet, eine Trokkenkammer (wegen der Anlage zweckmäſsiger Schnelltrokkenkammern verweise ich auf dasjenige, was darüber in meinen Bemerkungen auf einer Reise nach England in der Zeitschrift f. d. Beurth. u. Heilk. krankh. Seelenst. Jahrg. 1837. §. 328 u. f. mitgetheilt habe), für die durch die unreinlichen Kranken beschmutzten und durchnäſsten Kleidungs- und Bettstücke, die Abtritte und anschlieſsend an jede Krankenabtheilung ebenfalls ein Zimmer für die Aufbewahrung der nöthigen Sicherungsapparate, der Zwangstühle, der Eſs- und Waschgeschirre u. s. w.

Von dieser Seite des Quarrés führt auf der nämlichen Seite eine Thür auch noch in einen sich daran lehnenden Ausbau, welcher das geräumige, helle und für seinen Zweck vollständig eingerichtete Sectionszimmer, sammt einem Raum für die Aufbewahrung der pathologischen Präparate und die Todtenkammer enthält.

Die Thüren, durch welche die verschiedenen Flügel miteinander verbunden sind, und diejenigen, die in den Hofraum führen, haben, abgesehen von einer bedeutendere Stärke, nichts Ausgezeichnetes. Die Schlösser daran sind, wie in den noch später zu erwähnenden Theilen der Anstalt, sogenannte französische Schlösser, aber mit hebender Falle und übersetzten Kasten, unter welcher Falle sich noch ein fran-

zösischer Riegel zum Abschliefsen befindet. Die hebende Falle wird durch gewöhnliche Krücken bewegt, der Riegel zum Abschliefsen aber hat auf beiden Seiten einen Stift, der für die Schlösser auf der den männlichen Kranken gewidmeten Seite viereckig, auf der den weiblichen Kranken gewidmeten Seite dreieckig ist, und auf welchen ein sogenannter Drücker in der Form eines Clavierschlüssels pafst, mittelst dessen der Riegel vor- und rückwärts bewegt wird. Diese Drücker befinden sich blos in den Händen der Beamten und Wärter, und werden nur beim Ab- oder Zuschliefsen eingesenkt, und jedes Mal wieder abgenommen.

In dem Hofraum jedes einstöckigen Quarrés laufen an den Seiten des Gebäudes, wie in den neuern französischen Anstalten, acht Fufs breite, gedeckte Säulengänge umher, wie auch die vierte Seite (falls die gröfsere Krankenzahl nicht erheischt, dafs auch diese für Krankenwohnungen benutzt werde), durch einen solchen, dann aber nach Aufsen mittelst einer Mauer geschlossenen Säulengang gebildet wird. Diese Säulengänge haben jedoch nur eine Höhe von neun Fufs, um über denselben den die Corridors erhellenden Fenstern ein volles Licht zu lassen, wodurch ein Hauptfehler bei den französischen Anlagen dieser Quarrés, der dem Innern dieser Gebäude von beiden Seiten nur ein geborgtes Licht verstattet, vermieden wird. Uebrigens befinden sich in diesen Säulengängen hin und wieder unbeweglich feststehende Bänke und Tische. Den mittleren Theil des Hofraumes nimmt ein gut unterhaltener Rasenplatz ein, den ein fester Kiesweg umgiebt. Der Wasserbehälter und Springbrunnen aber, der nach den französischen Angaben die Mitte des Hofraumes zieren soll, fällt weg, wegen des Mifsbrauches, den die Irren davon zu machen geneigt sind, ein Mifsbrauch, von welchem man sich in jenen französischen Anstalten genugsam überzeugen kann. Der Ausgang aus diesen Hofräumen befindet sich an der Seite, welche blos durch die Mauer gebildet wird, und öffnet sich in den verdeckten Gang, der diese Quarrés mit dem Verwaltungsgebäude verbindet.

Die hinter dem eben beschriebenen Vierecke gelegene Loge für die schreisüchtigen Irren stimmt in der baulichen Einrichtung der Zimmer und des Corridors mit der für jenes

ange-

angegebenen ganz überein, und ist mit der hintern Seite des Vierecks, durch einen verdeckten Gang in Verbindung gebracht.

Es ward bei der allgemeinen Angabe über die Disposition der Räume schon erwähnt, dafs der vierten Abtheilung das Erdgeschofs der hinteren Seite in jedem der grofsen an das Mittelgebäude anstofsenden Vierecke zugetheilt sei. Ueber die bauliche Einrichtung ist wenig mehr zu sagen, als dafs sie in Bezug auf die Stellung und Beschaffenheit der Fenster und Thüren, der Bekleidung der Wände, der Anlage der Fufsböden in den Zimmern wie in den Corridors gänzlich mit der in den zuerst beschriebenen Abtheilungen übereinstimmt, und zwar auch in Ansehung der Fenster darum, weil eine gröfsere Sicherstellung dieser, und eine Abhaltung von zu mannigfachen Sinneseindrücken für die Mehrzahl der diese Abtheilung bewohnenden Irren nicht minder zu empfehlen ist, als bei den der ersten drei Abtheilungen. Uebrigens ist jedoch die Gröfse und Bestimmung der Zimmer eine ganz andere wie dort, indem hier nur wenige Kranke in eigenen Gemächern abgesondert gehalten zu werden brauchen, die Mehrzahl aber in kleinen Genossenschaften, in so weit und in der Art, wie die Eigenthümlichkeit ihres Irrseins es gestattet, gemeinschaftliche Wohn- und Schlafräume inne haben kann. Diesem freieren Verkehr entsprechend, sind die Schlösser an den Thüren auch nicht blos zum Absperren eingerichtet, sondern haben von aufsen und innen Krücken, in der Weise wie es S. 111 angegeben worden, wobei aber der darunter befindliche Riegel die Absperrung, die hier in nicht wenigen Fällen dennoch nöthig ist, nach Erfordernifs möglich macht. — Treppen führen aus diesem Revier nicht in den oberen Stock, damit jeder möglichen Gefahr eines sich Hinaufschleichens der Kranken und den dadurch etwa veranlafsten Unglücksfällen vorgebeugt sei. Die einzigen Verbindungen desselben durch wohlverwahrte Thüren bestehen mit dem Verwaltungsgebäude, mit dem zu dem Revier zugehörigen und vor demselben gelegenen Gartenhofe, und endlich mit der Abtheilung der schwermüthigen Kranken, die auf diese Weise ihre Verbindung mit dem Centralgebäude erhält.

Diese kleine, für die tief Melancholischen bestimmte

Abtheilung, kommt in ihrer Einrichtung mit der der sechsten Abtheilung, an welche sie gränzt, und von der sogleich näher die Rede sein wird, überein, und soll vor dieser wo möglich nur noch in einem höheren Grade den Character der Wohnlichkeit und Heiterkeit an sich tragen, während zugleich in derselben mit Sorgfalt auf die Vermeidung von allem Bedacht genommen sein mufs, was als Mittel zum Selbstmorde benutzt werden könnte. Auch hier führt keine Treppe zu dem oberen Stockwerk, so dafs dieser Theil des Gebäudes, gleich dem vorher erwähnten, in Bezug auf Sicherheit, derselben Vortheile geniefst, wie ein einstöckiges Gebäude. Der zu dieser Abtheilung gehörige Garten liegt ebenfalls vor den Fenstern des ihr bestimmten Gebäudetheiles, und soll in seinem mäfsigen Umfange alles darbieten, was in wohlthätiger Weise auf das Gemüth dieser Kranken einwirken, und ihnen eine passende Beschäftigung gewähren kann.

Indem wir jetzt der sechsten, von uns angenommenen Krankenabtheilung gedenken, die an Umfang bei weitem die bedeutendste ist, da sie eine gröfsere Krankenzahl umfafst, als die übrigen zusammengenommen, wird es genügen, mit einigen Hauptzügen die Einrichtung des derselben bestimmten Reviers, und den Character, der demselben eigen sein soll, zu bezeichnen. Das Ganze trage das Gepräge von Einfachheit, von Heiterkeit mit mildem Ernste verbunden, und von gemüthlicher Wohnlichkeit, nach den Bedürfnissen und Gewohnheiten der verschiedenen Klassen der Gesellschaft, mit gleicher Entfernung von der ärmlichen Nacktheit in den Wohnungen der unteren Stände, wie von Ueberflufs und Prunk in denen der Wohlhabenden. Ueberall zeige sich ein Luxus an Reinlichkeit, wie ihn *Scipio Pinel* verlangt, eine gefällige Nettigkeit, eine durchgängig herrschende Ordnung. Alles lasse den noch im Irresein befangenen Bewohner dieser Reviere ahnen, und alles bezeuge es dem zu einem klaren Bewufstsein wiedererwachenden, dafs eine sinn- und liebevolle Vorsorge in denselben für ihn walte. Nirgends begegne er unnöthigem Zwange, und wo Beschränkung unvermeidlich ist, trage sie zugleich die Farbe des Wohlwollens und des versöhnenden Mitgefühls.

Die Höhe des Erdgeschosses mufs wenigstens zwölf, die

des zweiten Stockwerks zehn bis eilf Fuſs betragen. Die Fenster müssen bis zu der gewöhnlichen Tiefe hinabreichen, und brauchen im Erdgeschoſs nicht von der für Privatwohnungen üblichen Form abzuweichen, müssen aber so groſs und in solcher Zahl vorhanden sein, daſs überall vollkommene Helligkeit herrsche, und im ganzen Hause kein düsterer Fleck sei. Im zweiten Stockwerke ist es rathsam, um jedem möglichen Unglücksfalle vorzubeugen, wenn Kranke von einem Anfall von Tobsucht, oder von einem Rausche des Wahnsinnes, oder auch von einem Triebe der Selbstvernichtung unvermuthet ergriffen werden sollten, Fenster von einer solchen Construction anzubringen, welche auch bei solchen immer zu besorgenden, wenn auch seltenen Ereignissen vollkommene Sicherheit zu gewähren vermögen. Ich gebe für diesen Zweck den in der Wakefielder, wie in einigen anderen englischen Anstalten befindlichen horizontal stehenden Schiebfenstern den Vorzug. Hier stehen nämlich zwei mit zehn Zoll hohen, und sechs Zoll breiten Scheibenöffnungen versehene Fensterrahmen aus gegossenem Eisen, von welchen der äuſsere, unbewegliche, nicht verglast, der innere aber verglast ist, dicht vor einander, und decken sich so genau, daſs sie von Auſsen oder Innen betrachtet, den Anschein eines einfachen Fensters gewähren. Von dem inneren Fensterrahmen ist die untere Hälfte vor der oberen, die ebenfalls fest steht, nach oben und abwärts in der bei diesen Fenstern gewöhnlichen Weise beweglich. Wird aber das Fenster durch das Hinaufschieben dieser Hälfte geöffnet, so bleibt der Schutz des äuſsern unverglasten Rahmens, der statt Gitter dient, ohne den widrigen Eindruck eines solchen zu gewähren, da auch ihm an der äuſseren Seite die Gestalt eines Fensters gegeben ist. Das innere Fenster wird durch das Einspringen eines Schnappschlosses beim Zumachen, so wie beim Oeffnen unbeweglich gestellt, und kann nur mittelst der Anwendung eines Schlüssels, der für Kranke, denen man nicht vollkommen trauen darf, in der Hand des Wärters bleibt, beweglich gemacht werden.

In beiden Stockwerken müssen sich an der innern Seite jedes Flügels wenigstens neun Fuſs breite Corridors, diese schönste und wohlthätigste Zierde solcher Anstalten, die einen der gröſsten Vorzüge der englischen bilden, als nächster

Raum zur freieren Bewegung und zum wechselseitigen Verkehr für die Kranken befinden, in welchen sich ihre Wohn- und Schlafzimmer öffnen. Dafs das Erdgeschofs die Wohnzimmer für die Irren aus den untern Ständen enthält, ist schon gesagt worden. Diese seien für die in denselben unterzubringenden Individuen, nach Verhältnifs der aus denselben zusammenzusetzenden gröfseren und kleineren Gesellschaften, in hinreichender Zahl vorhanden, vollkommen geräumig, darunter aber auch einige kleinere, für solche, die besser einzeln gehalten werden. Ein Gleiches gilt von den im oberen Stock über der vierten Abtheilung angenommenen Schlafräumen, für diese Klasse von Kranken. Sie können im Durchschnitt für zehn bis zwölf Betten eingerichtet sein. Eine mehr als zwölfjährige Erfahrung in der Siegburger Heilanstalt hat dort bewiesen, wie höchst selten irgend eine Störung durch die Vereinigung einer solchen Zahl von Kranken der Gattung, wovon hier die Rede ist, in gemeinschaftliche Schlafsäle veranlafst wird, während dieselbe, abgesehen von den Vortheilen, die jede Vereinfachung, also hier die Verringerung der Masse von einzelnen Räumen mit sich bringt, zugleich allein die Möglichkeit verschafft, den höchst wichtigen Zweck zu erreichen, alle Kranke, auch bei Nacht, unter der Aufsicht von Wärtern zu haben, indem von letzteren auf solche Weise so viele disponibel bleiben, um diese Aufsicht auch denjenigen Kranken gewähren zu können, deren Zustand es erheischt, dafs sie einzeln, oder doch nur mit einem zweiten oder dritten zusammenschlafen, und bei denen eine genaue Wachsamkeit gerade am nothwendigsten ist. Dieser Grund gilt selbstredend auch für die Gemeinschaftlichkeit der täglichen Wohnzimmer und gegen jede, nicht durch gebietrische Umstände bedingte Vereinzelung der Irren in besondere Zellen, die hauptsächlich dadurch so verderblich wird, dafs der abgeschlossene Irre hier der Aeufserung seiner krankhaften Neigungen und Triebe ganz ungestört überlassen ist, und dagegen des unschätzbaren Vortheils einer beständigen Beaufsichtigung nicht allein durch die Wärter, sondern auch durch die übrigen Kranken, besonders aber des so heilsamen Verkehrs mit den Reconvalescenten, der gemeinschaftlichen Anregung zur Thätigkeit, zu Ernst und Scherz, und der Aufforderung sich selbst mitzutheilen, so wie der Nothwendig-

keit, sich andern zu bequemen und hiermit sich selbst zu beschränken beraubt ist. Wie aber durch den angenommenen Grundsatz des Zusammenwohnens eine diesem Zwecke entsprechende Geräumigkeit und Luftigkeit der Wohnräume bedingt ist, so ist es besonders auch für die gemeinschaftlichen Schlafräume erforderlich, dafs sie nicht allein hinlänglich grofs sein, sondern dafs darin auch für eine vollkommen hinreichende Lufterneuerung ebenfalls während der Nacht gesorgt sei. Dieses aber wird, wenn nicht durch die mit der Heizung in Verbindung stehende Ventilation, sehr bequem durch eine in der Decke jedes Schlafsaales an der dem Fensterende gegenüberstehenden Seite angebrachte, mit dem Speicher in Verbindung stehende Oeffnung von einem Fufs ins Gevierte bewirkt, welche mit einer beweglichen Klappe versehen ist, die mittelst eines über Rollen gehenden Zuges nach Bedürfnifs gehoben oder herabgelassen werden kann. Ein Schlafsaal von sieben bis acht Betten, vorzüglich ruhig gelegen, an der Süd- oder Ostseite, dient zur Aufnahme bettlägeriger Kranken. Die Bekleidung der Wände ist in diesen sämmtlichen Wohn- und Schlafräumen gleich wie in den Corridors, die nämliche, wie sie für die schon beschriebenen Abtheilungen angegeben ward, da sie der Verletzung am besten widersteht, und für die Erhaltung der Reinlichkeit am bequemsten ist.

Die Thüren dürfen nichts Auszeichnendes haben, und müssen nur von gehöriger Stärke sein. Die daran befindlichen Schlösser sind von der schon beschriebenen Beschaffenheit, auf einen freien Verkehr der Bewohner dieses Theiles der Anstalt berechnet, und zugleich die Möglichkeit nöthiger Abschliefsung gewährend.

Eben so können die Treppen, die von dem Erdgeschofs in das obere Stockwerk führen, von der einfachsten Art sein. Sie seien wenigstens sechs Fufs breit, in rechten Winkeln gebrochen, wobei die Ruheplätze ohnehin das Quadrat der Treppenbreite erhalten, von geringer Steigung, gut beleuchtet, und mit mäfsig hohen Lehnen versehen. Für Kranke der Gattung, die sich ihrer bedienen sollen, bedarf es an denselben, zumal bei der geringen Höhe, die sie in einem einstöckigen Gebäude haben, keiner weitern Sicherheitsvorkehrungen.

Das obere Stockwerk von zwei Seiten des Quadrates ist den Wohnungen für die Kranken aus den gebildeten und wohlhabenden Ständen gewidmet; eine Reihe von Wohnzimmern von mäfsiger Gröfse, mit daneben befindlichen Schlafzimmern, nach Erfordernifs beide für einen, oder zwei bis drei Kranke und einem Wärter eingerichtet, deren Wände mit einer einfachen Tapete, oder mit einem gefälligen farbigen Anstrich geschmückt sind, sammt einem grofsen Gesellschafts- und einem Lesezimmer, zu welchem auf der männlichen Seite auch noch ein Billardzimmer kommt. Mehr hierüber und über die Einrichtung der Räume, die auf der männlichen Seite in dem oberen Stock des vierten Flügels den Hülfsärzten und dem Oberaufseher, auf der weiblichen der Oberaufseherinn und dem zweiten Arzte bestimmt sind, wäre überflüssig, da sie von der in wohlhabenden Privathäusern nicht abzuweichen braucht.

In dem zweiten Stocke befinden sich auch, wie schon früher bemerkt, die des bettlägerigen Kranken aus dieser Abtheilung bestimmten Zimmer, hinsichtlich deren nur zu erinnern ist, dafs sie mit allem für ihre Bestimmung Erforderlichen versehen sein, insbesondere aber auch ein Vorzimmer mit Vorrichtung zur Erwärmung der Getränke und der Wäsche, zur Bereitung der Kataplasmen u. s. w. versehen sein müssen.

Es sei hier noch ein Mal der Unterbringung der Wiedergenesenden und kürzlich Wiedergenesenen gedacht. In meiner Schrift über Irrenanstalten habe ich mich dafür erklärt, dafs ich es nicht nur für überflüssig, sondern selbst für wenig zweckmäfsig erachtete, denselben ein besonderes Gebäude, oder auch eine ganz geschiedene Abtheilung der Anstalt zu widmen, erstlich, weil die Erfahrung lehre, dafs die Wiedergenesenen in der Regel durch ihr ferneres Zusammenleben mit ihren seitherigen Krankheitsgenossen bis zu ihrer Entlassung, weder Schaden nehmen, noch sich beschwert und gekränkt fühlten; zweitens, weil gerade sie vorzüglich auf die noch in der Krankheit Befangenen einen wohlthätigen Einfluſs auszuüben vermöchten, und diesen auch eben so gerne auszuüben pflegten; drittens endlich, weil die Ausscheidung der fortlaufend doch geringeren Zahl von Reconvalescenten aus jedem Geschlechte und Stande, für diese selbst in den mehrsten Fällen nur unerfreulich sein

kann, indem sie eine zu kleine, und in ihren Elementen zu disparate Gesellschaft bilden, um nicht bei Beschäftigung sowohl als bei Belustigung ihre Isolirung auf eine sehr drükkende Weise zu empfinden. Dieser damals ausgesprochenen Meinung bin ich, nach dem Ergebnifs fortgesetzter Beobachtung, jetzt noch, und kann bezeugen, dafs mir unter den nahe an tausend Kranken, welche die hiesige Anstalt bisher aufgenommen hat, nur einige einzelne Fälle vorgekommen sind, wo es mir wünschenswerth schien, die Reconvalescenten ganz aus der Gemeinschaft, auch der schon gebesserten und sich anständig betragenden Irren, welche die höchste Abtheilung bilden, zu bringen, und noch betrafen diese Fälle gerade solche Individuen, deren zweideutiger moralischer Charakter eine solche Trennung am meisten wünschenswerth machte. Für Fälle dieser Art, zumal aber für solche, wo eine übermäfsige Gemüthsreizbarkeit eine besondere Berücksichtigung erheischt, ist es indessen immer nöthig Vorkehrung zu treffen, wie es denn auch in den hier vorgelegten Dispositionen geschehen ist.

Es bleibt noch übrig, der Abtritte, der Heizung und Ventilationsvorrichtungen, des Beleuchtungsapparates und der Wasserzuleitung zu gedenken, wobei wir uns jedoch auf specielle Hinweisungen auf das Anwendbarste und Zweckmäfsigste beschränken können. Was in den englischen Anstalten für diese Gegenstände geleistet wird, kann uns durchgehends zum Vorbilde dienen. Vorzugsweise vor den bekannten Einrichtungsarten von *d'Arcet*, *Häberle*, *Borel* [Latrines inodores] giebt *Scipio Pinel* in seinem Traité complet p. 34 den Latrines fontaines, welche *Desportes* in den letzten Jahren in der Salpetrière habe erbauen lassen, den Vorzug, ohne jedoch dieselben näher zu beschreiben. Auf jeden Fall ist dieses daran auszusetzen, dafs sie sich in der Mitte des Hofraumes der Quarré's befinden, und die Kranken dazu gewöhnt oder gezwungen [forçé] werden sollen, sich ihrer bei Tage zu bedienen, während bei Nacht gewöhnliche Nachtstühle ihre Stelle vertreten sollen. Auch *Esquirol* verlegt die Abtritte in die Hofräume, und läfst die Kranken durch verdeckte Corridors zu denselben gelangen. Wie lästig für den Gebrauch und wie sehr die Hofräume beeinträchtigend! Als die vorzüglichste Einrichtung darf unbe-

dingt die der sogenannten Water closets angenommen werden, da sie in Bezug auf alle hier in Anspruch zu nehmende Erfordernissen alles leisten, was zu wünschen ist, wovon ich mich in so vielen öffentlichen Krankenanstalten immer aufs Neue zu überzeugen Gelegenheit hatte. Hinsichtlich der Anlage derselben beziehe ich mich auf meine Schrift über Irrenanstalten und auf das schon öfters angeführte Werk von *Charles Sylvester*: The Philosophy of domestic Economy etc. Die Zahl der Abtritte muſs dem Bedürfnisse, wie die Zahl der Bewohner der Anstalt es mit sich bringt, reichlich entsprechen, und der Baumeister hat dafür zu sorgen, daſs sie an den passenden Stellen angebracht werden. — Nachtstühle dürfen in einer Irrenanstalt für den durchgängigen Gebrauch durchaus nicht die Stelle der Abtritte vertreten, doch dürfen sie auch nicht ganz fehlen für bettlägerige Kranken und zur Aushilfe während der Nachtzeit, während deren die Irren sich nicht, im Falle des Bedürfnisses, ohne Bedenken so lange und so weit von den Schlafsälen entfernen können, um die entfernteren Abtritte zu besuchen.

Auf das Werk von *Sylvester* verweise ich, obwohl über denselben Gegenstand auch noch manche andere vorzuschlagen sind, der bewährten Anwendbarkeit der gegebenen Vorschriften wegen, in Betreff der Vorrichtungen zur Heizung durch erwärmte Luft, oder durch heiſse Wasserdämpfe, welche Heizungsmethode, mittelst deren man durch eine systematische Röhrenleitung das Wärmebedürfniſs aller Theile solcher Gebäude zu befriedigen im Stande ist, und mit welcher auch eine gehörige Ventilation zugleich erzielt werden kann, jeder anderen Heizungsmethode für Irrenanstalten schon darum vorzuziehen ist, weil dieselbe neben der dadurch zu erreichenden gleichmäſsigen Vertheilung einer hinreichenden Wärme durch jedes Gebäude, mit Einschluſs des Corridors, alle Möglichkeit aufhebt, daſs die Irren mit dem Feuer oder mit durch dasselbe erhitzten Gegenständen, in Berührung kommen, und dadurch Schaden leiden können.

Scipio Pinel [Traité complet p. 36] glaubt, daſs die Einrichtung der Heizung mit erwärmter Luft, wie sie *Mauprivez* vorgeschlagen, so wie auch die von demselben empfohlenen Kochöfen, von welchen letzteren er die Zeichnungen

giebt, sich für solche Anstalten am meisten eigneten, worüber ich das Urtheil Sachkundigen überlasse, da ich keine Gelegenheit hatte darüber Beobachtungen anzustellen.

Die Beleuchtung solcher Anstalten, sowohl des Innern der Gebäude als ihrer nächsten Umgebung, wird am besten durch Gas bewirkt, weil diese Beleuchtungsart nicht nur die wohlfeilste, sondern auch in jeder anderen Beziehung allen bisher üblichen, und namentlich der durch Oellampen weit vorzuziehen ist, da die Unterhaltung und Reinigung der letzteren, eben so wie die Controlle über die Güte und Verwendung des Oeles, stets mit grofsen Schwierigkeiten verbunden, auch mannigfaltige Verunreinigung der Zimmer durch den sich an die Wände ansetzenden Rufs und das verschüttete Oel unvermeidlich, und zugleich die Gefahr eines Schadens, den die Irren dabei nehmen oder anrichten können, viel gröfser ist.

Ueber die Art, wie Gasbeleuchtung für Gebäude dieser Art anzulegen ist, haben die Techniker, gleich wie bei der vorgeschlagenen Heizungsweise, die nähere Anleitung zu geben, während die englischen Anstalten, in denen sie eingeführt sind, den thatsächlichen Beweis von ihrer Zweckmässigkeit, und zugleich von ihrer gröfseren Wohlfeilheit an die Hand geben. Auf jeden Fall ist jedoch bei Erfindungen dieser Art, die fortschreitend vervollkommnet werden, für jede neue Anlage immer das Bessere, was fortgesetzte Forschungen und neue Entdeckungen gewährt haben, zu berücksichtigen. Bei der Anwendung der Gasbeleuchtung in den den schlimmeren Kranken bestimmten Abtheilungen, ist noch besonders dahin zu sehen, dafs die, wenn auch hochstehende Röhre, die der Beleuchtung dient, durch ein dieselbe in hinlänglicher Entfernung umgebendes Drathgeflecht geschützt sei, damit der Irre nicht etwa durch hinangeworfene Kleidungs- oder Bettungsstücke das Licht auslöschen oder Unglück anrichten könne, welche Vorrichtung füglich in einer über der Thüre befindlichen Nische angebracht werden kann.

Die Wasserzuleitung betreffend, mufs auch hier der Sachverständige die zweckmäfsigste Methode angeben, wie das Wasser auf die einfachste Weise allen Theilen der Anstalt nach ihrem verschiedenen Bedürfnisse zugeleitet, und das gebrauchte wieder abgeleitet werden kann. In den eng-

lischen Anstalten wird das für die Water-Closets, Bäder, Körper- und Zimmerreinigung in den oberen Stockwerken erforderliche Wasser mittelst eines durch einen Göpel, welchen die Irren abwechselnd drehen, in Bewegung gesetzten Triebwerkes, in grofse auf den Speichern befindliche Reservoirs gehoben, um von da aus den verschiedenen Theilen des Gebäudes zugeleitet zu werden.

Zu der sechsten Abtheilung gehört auch noch der von dem Gebäudeviereck umschlossene grofse Hofraum, dessen Einrichtung zu der im Innern des Gebäudes stimmen mufs. In der Mitte desselben erhebe sich ein weites, rundes, von zehn Fufs hohen, hölzernen Säulen getragenes Dach, um welches sich ein Kreis von Pappeln oder sonst wenig schattenden, den Hofraum nicht verdunkelnden Bäumen zieht. Unter diesem gegen die Sonne schützenden Dache, sind feststehende Tische und Bänke anzubringen. In den Ecken des Hofraums seien Ställe für mannigfaltiges Geflügel angebracht u. dgl. m. Die zu dieser Abtheilung gehörigen Gärten erstrecken sich vor den ihnen bestimmten Flügeln des Gebäudes, und ziehen sich zugleich vor dem Mittelgebäude mit seinem weiten Hofraume her. Sie müssen in einem heitern, poetischen Geiste angelegt sein, der die Gartenkunst in ihren mannigfachen Entfaltungen zu benutzen weifs, um die verschiedenartig gestimmten und verstimmten Individuen, denen diese Räume gewidmet sind, anzuziehen, zu beleben und zu erheitern, und sie müssen das Ihrige dazu beitragen, der Anstalt schon beim ersten Anblick den Character eines Asyls zu gewähren, welches die Hilfsbedürftigen tröstend und liebreich in seinen Schoofs aufzunehmen bereit steht. Wer die Anlagen kennt, in deren Mitte die Anstalten zu Stafford und Hanwell sich erheben, wird einen Mafsstab haben für das, was hier zu wünschen und zu leisten ist.

Die allgemeinen baulichen Dispositionen für das Verwaltungs- oder Mittelgebäude sind oben schon angegeben, und es bleibt wenig mehr darüber zu sagen übrig. — Der Betsaal erfordert nur die einfachste Decoration; zu bemerken aber ist dabei, dafs der Raum, der den männlichen und den weiblichen Irren bestimmt ist, durch eine, das Local in seiner Mitte durchschneidende, hölzerne Wand von sechs Fufs Höhe geschieden sein mufs. — Das hierhin zu verlegende

Aufnahmezimmer bedarf, um seinem Zwecke zu genügen, nicht mehr, als dafs dessen Fenster gegen allenfallsige Angriffe hinreichend geschützt, und dafs es mit einem Tisch und einigen festen Sitzen versehen sei, da es keine andere Bestimmung hat, als dem Kranken bei seiner Ankunft zu einem kurzen Aufenthalte zu dienen, bis der Arzt ihn sammt den ihn betreffenden Documenten aus den Händen seiner Begleiter übernommen und bestimmt hat, welcher Abtheilung der Anstalt er vorläufig übergeben werden soll. Ein eigenes Revier, wie es Französische Aerzte vorgeschlagen, mit einem grofsen Wohnzimmer und ein Paar Schlafzimmern, in welchen die Neuangekommenen mehrere Tage zubringen sollen, vermehrt unnöthiger Weise die Zahl der Abtheilungen, da der Arzt durch die bei der Aufnahme erhaltenen Notizen im Stande sein mufs, einigermafsen die Abtheilung zu bestimmen, für welche der Kranke sich eignet, und nie einen wesentlichen Fehlgriff thun kann, wenn er in der Vorsicht weiter geht, als es nöthig scheint, indem es ihm dann immer überlassen bleibt, sobald er den Zustand genauer erkannt hat, eine andere Bestimmung zu treffen. Für Kranke aber, bei welchen er noch über das Vorhandensein von Irresein zweifeln dürfte, stehen ihm eigene Zimmer zur Verfügung. — Für die Einrichtung der in dem Kellergeschofs dieses Gebäudes befindlichen Kochküche und Waschanstalt, sind alle Vortheile und Vorzüge in Anspruch zu nehmen, welche die Dampfapparate und die sinnreiche Anwendung der Mechanik für so mancherlei, die in Rede stehenden Arbeiten fördernde Maschinen gegenwärtig gewähren, und noch immer mehr gewähren werden. Das in meinen Reisebemerkungen darüber ausführlich Mitgetheilte kann dazu beitragen, den jetzigen Standpunct der Leistungen in dieser Beziehung für England festzustellen. Doch haben diese Gegenstände auf eine Irrenanstalt keine speciellere Beziehung als auf jede andere grofse, öffentliche Kranken- oder Versorgungsanstalt, und es bleibt hier nur speciell zu erinnern, wie nöthig es ist, dafs, in so fern Irre zu den Geschäften der Küche und der Wäscherei mit verwendet werden, dafür gesorgt sei, dafs die dazu gehörigen Locale hinsichtlich der Salubrität und Sicherheit kein Bedenken erregen können. — Hinsichtlich der Einrichtung der Wohnungen, die im zweiten

Stock dieses Gebäudes für Reconvalescenten, so wie für Individuen, über deren Irresein man im Zweifel ist, oder für solche, die aus eigenem Antriebe eintreten, angenommen worden, reicht die Bemerkung hin, dafs dabei dieselben Grundsätze obwalten müssen, wie bei der Einrichtung der Localitäten der sechsten Abtheilung.

Wohnungsgeräthe. Der baulichen Einrichtung geht die Einrichtung in Bezug auf das Wohnungsgeräthe nothwendig zur Seite, und beide müssen einander in den verschiedenen Abtheilungen der Irrenanstalt ihrer Beschaffenheit nach nothwendig entsprechen. So wie nun die bauliche Einrichtung hauptsächlich nur in den den schlimmeren Kranken bestimmten Abtheilungen mehr oder weniger von der gewöhnlichen abweichend sein mufs, in den übrigen aber beinahe ganz mit der letzteren übereinstimmen kann, so gilt dasselbe auch vom Wohnungsgeräthe, während es ein gewöhnlicher Fehler älterer Anstalten ist, der mit ihrem gleichzeitigen Mangel einer passenden Scheidung der Kranken nach ihren verschiedenen Zuständen zusammenhängt, dafs wir, so wie in Hinsicht der baulichen Einrichtung, auch in Bezug auf das Wohnungsgeräthe die Mafsregeln für Sicherheit und Reinlichkeit, die nur für einen Theil der Irren erforderlich sind, in allgemeiner Anwendung antreffen.

Indem wir zuerst des Wohnungsgeräthes in den von uns angenommenen einstöckigen den gefährlichen, unreinlichen, lärmenden und sinnlosen Kranken bestimmten Gebäuden gedenken, bemerken wir, dafs dasselbe so beschränkt, so einfach, so stark und so feststehend wie möglich sein mufs. In den Kammern reicht ein kleiner Tisch mit einer Bank zum Sitzen davor, und eine Bettstelle hin. Beide erstere müssen aus dem stärksten Holze gezimmert, unverrückbar, die Füfse in dem Fufsboden, die Bretter theils auf dem Untergestell, theils in der Wand, in welche sie tief eingelassen sind, durch daran befindliche Widerhaken befestigt sein, und zugleich mit den Brettern über das Untergestell nicht hervorragen, um dem Irren daran keine Handhabe zu gewähren. — Der wichtigste Theil des Mobiliars ist die Bettstelle. Ich erachte die von mir schon in meiner Schrift über Irrenanstalten beschriebene, und in der Siegburger Anstalt eingeführte, nachdem ich viele andere gesehen, noch immer für

die beste. Die Seitenbretter, so wie das Kopf- und Fufsbrett daran, sind von zweizölligem Eichenholze, die ungewöhnlich massiven Eckpfosten aus dem gleichen Holze, und jene mit diesen durch in das Holz tief eingelassene, eiserne Schrauben mit einander vereinigt. Alle Ränder der Betten und Pfosten sind sorgfältig abgerundet, wie dieses auch bei den Tischen und Sitzen zu beobachten ist. Der Boden besteht aus $1\frac{1}{2}$ Zoll starken, fufsbreiten Brettern, wovon die letzten drei, am Kopfende, sich allmählig um zwölf Zoll höher als die übrigen erheben, und alle zwischen zwei Leisten am unteren Rande der Seitenbretter, eines nach dem anderen eingeschoben werden. Das letzte Brett wird mittelst eines Schlosses, welches sich an der äufseren Seite in der Mitte des Kopfbrettes befindet, während die den Riegel des Schlosses aufnehmende Schliefsklappe an dem äufseren Rande des letzten Brettes angebracht ist, geschlossen, so dafs der Kranke die Bretter nicht herausnehmen, und sie als Waffen oder zu anderen Absichten mifsbrauchen kann, dieselben aber allemal durch den Wärter, der den Schlüssel zu dem Schlosse bei sich führt, mit Leichtigkeit herausgenommen werden können, um sie zu säubern. Damit der Urin bei unreinlichen Kranken nicht in der Bettstelle verweile, sondern, wenn er die Lagerstücke durchdringt, einen freien Abfluſs finde, so haben die mittleren Bodenbretter jedes drei, sechs Linien breite und anderthalb Fufs lange Oeffnungen. Auch hat jedes Seitenbrett an dem oberen Rande in der Mitte, und einen Fufs vor dem oberen und unteren Ende eine zwei Zoll lange und drei Linien breite Oeffnung zum Durchlassen von Riemen, für den Fall dafs Kranke während der Nacht auf ihr Lager befestigt werden müssen.

Das Bedürfnifs einer zweckmäfsigen Einrichtung der Betten für unreinliche Kranke hat man noch auf mancherlei andere Weise zu befriedigen versucht. So hat man z. B. den Boden des Bettes so gebaut, dafs derselbe sich von den Seiten gegen die Mitte zu senkt, wo er einen stumpfen Winkel bildet, und in der Gegend, wo der Kranke mit dem Hinteren aufliegt, eine zwei Zoll breite Oeffnung hat. Da, wo der stumpfe Winkel sich bildet, ist der Boden mit Blei oder Eisenblech belegt, und durch die Oeffnung steigt eine Röhre, ebenfalls aus Eisenblech oder Zinn, hinab, und mün-

det, indem sie den Fufsboden unter dem Bette durchbohrt, dort in einen Canal, der den Urin nach aufsen wegführt. Oder man belegt auch den Fufsboden unter jeder Bettstelle, indem man ihm eine Vertiefung giebt, die ebenfalls einen stumpfen Winkel bildet, mit Porzellanfliesen, und läfst den Urin aus dem Bette erst hier zusammenrinnen, um ihn dann nach aufsen zu führen. — *Esquirol* (*Esquirol's* Pathol. u. Therap. der Seelenstörungen, bearbeitet von *Hille*, p. 176) will ein Bett mit doppeltem Boden; der unterste müsse stark, von Holz, mit Blei belegt, von dem Kopf- nach dem Fufsende geneigt sein, und an dem abhängigsten Puncte ein Loch haben, durch welches der Urin in ein darunter stehendes Gefäfs sich ansammeln könne; der zweite, von dem untersten zwei Zoll entfernte Boden müsse gegittert sein, oder aus einem Rahmen mit darüber gespannten Gurten bestehen. — *Scipio Pinel* giebt in seinem traité complet p. 28 die Beschreibung eines Bettes, welches wegen seiner Einfachheit und Wohlfeilheit jedem andern vorzuziehen sei, welche Beschreibung hier, um Mifsverstand zu vermeiden, in der Ursprache folgt: Les lits sont de véritables auges, dont le fond est garni d'un bassin concave en zinc percé d'un trou au milieu, pour l'écoulement des urines; elles tombent ensuite sur une dalle carrée comme le lit, et dont le centre est également percé d'une ouverture, qui correspond a une gargouille portant pente en dehors; cette dalle est légèrement creuse; elle se lave à volonté au moyen d'un filet d'eau en queue de carpe, placé sous chaque lit, et a la tête de la dalle; un seul robinet, qui se trouve a l'une des extrémités de la salle lâche dans un conduit unique le liquide nécessaire à faire jouer simultanément les courans d'eau, qui nettoient la dalle, et entraînent les ordures et la mauvaise odeur.

Zuletzt noch gedenke ich der von *Löwenhayn* a. a. O. p. 62 mitgetheilten Einrichtung der Betten für Unreinliche, die, wie sie sich in *Warburtons* neuer Privatanstalt bei London findet, mit der vorhergehenden viel Aehnliches zu haben scheint, und theile die Beschreibung derselben, aus gleichen Gründen wie bei dieser, in der Ursprache mit: Des trous dans le fond des lits correspondent exactement avec une rigole pratiquée dans le plancher, et qui parcourt

chaque rangé de lits (vierzig Betten in zwei Reihen); cette rigole a un pouce de profondeur sur six de largeur. L'eau introduite par un mécanisme semblable a celui des Water-Closets enleve les immondices, qui tombent des ouvertures des lits, et les entraine hors de l'établissement, par un passage pratiqué dans le mur. Le lit est arrangé comme le lit d'Esquirol.

Um diese Vorsichtsmafsregeln noch zu vervollständigen, hat man auch die für solche Betten bestimmten Matratzen oder Strohsäcke in der Mitte mit einem zehn oder zwölf Zoll im Durchmesser haltenden Loche versehen, damit Koth und Urin dadurch ihren Weg nach dem Boden der Bettstelle nehmen könnten, das Bettzeug aber verschont bliebe, u. dgl. mehr.

Alle diese Vorkehrungen nun haben in der Anwendung ihre grofsen Schwierigkeiten und Gebrechen. Es ist z. B. nicht zu verhindern, dafs sich in den Fugen zwischen dem Holze und den Metallbelegungen nicht der Urin und flüssige Kothpartikeln einsenken, dafs diese sowohl als die zur Ableitung dienenden Röhren, wenn sie nicht mit einer äussersten, von keiner Dienerschaft im Allgemeinen zu erwartenden Sorgfalt behandelt werden, nicht vom Urin angefressen werden und rosten sollten; dafs nicht gelegentlich Verstopfungen der Röhren mit festen Kothmassen vorkommen, dafs vollends Betten mit doppeltem Fufsboden nicht Sammelplätze von Unreinlichkeit und Moder werden sollten, so wie man es denn auch gewifs nicht erwarten darf, dafs ein Irrer solcher Art, als für welche dergleichen Betten bestimmt sind, gerade eine so vortheilhafte Lage in demselben annehmen werde, dafs die Excremente ihren Weg durch die zu diesem Ende angebrachte Oeffnung in einer Matratze fänden. — Eine bessere Methode ist es, die Matratzen aus drei Stücken bestehen zu lassen, um das am häufigsten beschmutzte Mittelstück, so oft es nöthig ist, herauszunehmen, und reinigen oder wechseln zu können; doch findet auch dieses nur bei ruhig liegenden Kranken Anwendung. — In der Regel wird vielmehr bei diesen complicirten Vorrichtungen der Unsauberkeit und des Mephitismus (Irrengeruchs) noch mehr als anderwärts gefunden werden. Es scheint daher besser, solche Kranken ganz einfach auf gut gefüllte

Strohsäcke, Strohpfühle und Leintücher zu legen, die jeden Morgen gewechselt werden, zugleich das Holzwerk immer rein gewaschen zu erhalten, und den Oelanstrich und die Oeleinreibungen an demselben oft genug zu erneuern, wobei, wie ich aus Erfahrung versichern kann, die Reinheit der Luft in den Zimmern vollkommen erhalten bleibt. Nur mufs zugleich für eine hinreichende Anzahl von Strohsäcken zum Wechseln gesorgt sein, und dahin gesehen werden, dafs die Dienstleute sich nicht darauf beschränken, dahin zu sehen, dafs der Strohsack von aufsen abgewaschen und wieder getrocknet sei, während das mit Urin durchnäfst gewesene und nur halbgetrocknete Stroh in demselben zurückbleibt, wie es bei mangelhafter Aufsicht nur zu oft vorkommt. Denn ohne dies ist es besser, sich gar keiner Strohsäcke und Pfühle zu bedienen, und nur das sorgfältig in die Bettlade gelegte Stroh mit einem Leinentuch zu überdecken, wie es mit einer musterhaften Genauigkeit und Nettigkeit in der Anstalt von St. Lukes in London gefunden wird. (S. meine öfters angeführten Reisebemerkungen. Zeitschr. 1837. Hft. II. S. 353.)

Nächstdem ist aber noch in Bezug auf die oberwähnten complicirten Vorrichtungen an den Lagerstätten zu erwähnen, dafs, je mehr solche Mafsregeln in einer Anstalt über das wahre Bedürfnifs ausgedehnt werden, die Zahl der Unreinlichen auch steigen wird, indem die Dienstlente sich um so weniger Mühe geben, die Kranken wieder zur Reinlichkeit zu gewöhnen. Ein Beispiel hiervon giebt ohne Zweifel schon *Warburton's* oberwähnte Privatanstalt, in welcher ein einziger Saal vierzig für Unreinliche eingerichtete Betten (also nur für die Kranken eines Geschlechtes) enthält, welches, wenn auch diese Privatanstalt die schwerlich anzunehmende Zahl von 300 Kranken beherbergen sollte, als auf ein ungeheures Mifsverhältnifs deutend betrachtet werden mufs.

Das Wohngeräthe in den Corridors dieser Abtheilungen besteht lediglich in Tischen von ungewöhnlicher Massivität und Schwere, und aus gleich massiven, aus dem stärksten Eichenholz gezimmerten Bänken, dafs dieselben, gleich den Tischen, schon ihres Gewichtes wegen schwer beweglich sind, und auf keinen Fall als Waffe mifsbraucht werden können. Um dieses bei beiden vollends unmöglich zu machen,

sind

in der Anstalt zu Stafford die Tische und Bänke unverrückbar mit einander auf einem viereckigen Gespann von sechszölligen Balken befestigt, welches jedoch eine gar zu unbehilfliche Masse bildet, ohne dafs eine solche Vorkehrung als Sicherheitsmafsregel durchaus nothwendig erscheint.

Das Wohngeräth für die Kranken, welche nach unserer Annahme die vierte Abtheilung bilden, kann schon von etwas geringerer Massivität sein, und braucht auch nicht mehr allein auf Tische und Bänke beschränkt zu bleiben, indem nicht zu besorgen steht, dafs anderweitiges, für Beschäftigung und zur Aufbewahrung von mancherlei Gegenständen erforderliches Mobiliar durch die hier wohnenden Kranken werde zertrümmert oder zu Gewaltthätigkeiten mifsbraucht werden. Der wesentlichste Unterschied gegen das Wohngeräthe der vorher erwähnten Abtheilungen besteht aber in der Art der Betten, und in einer zur Sicherheit der Wärter in den Schlafzimmern zu treffenden Vorkehrung. Da nämlich, um diesen Gegenstand zuerst zu berühren, die Wärter hier mit den Kranken zusammen schlafen, so müssen sie gegen etwaige Tücke und thätige Belästigung einzelner unter den letzteren, wenigstens einigermafsen geschützt sein. Dazu dient aber am besten eine in einer Ecke jedes Schlafraumes angebrachte Vergitterung aus drei Zoll dicken und neun Fufs hohen eichenen Sparren, welche einen Raum umschliefst, der für das Bett und einen Stuhl, so wie zum Bettmachen und Aus- und Ankleiden hinreicht, und mit einer aus ähnlichen Sparren verfertigten, abschliefsbaren Thüre versehen ist, in welchem Raume alsdann entweder der Wärter selbst, oder ein wegen Bosheit und Zornmüthigkeit verdächtiger Kranker schlafen kann. Die Bettstellen werden ohne Zweifel am zweckmäfsigsten aus Stäben von geschlagenem Eisen (nicht gegossenem, da solche leicht zertrümmert werden können) verfertigt, wie sie jetzt auch schon ziemlich allgemein in öffentlichen Anstalten dieser und anderer Art eingeführt sind, und wegen deren Construction ich mich deshalb auch nur auf meine früheren Angaben beziehe (S. meine Schrift über Irrenheilanstalten. S. 89 und die dazu gehörige Abbildung.). So entschieden aber auch die Vortheile sind, welche diese eisernen Bettstellen durch ihre gröfsere Haltbarkeit, durch die Sicherstellung gegen das Einnisten von Ungeziefer, und

zumal von Wanzen, und zugleich auch durch die gröfsere Leichtigkeit sie zu handhaben darbieten, so ist doch auch der Nachtheil damit verbunden, dafs sie wegen des geringeren Schlusses die Entweichung der sich erzeugenden thierischen Wärme mehr begünstigen, als die gewöhnlichen hölzernen Bettstellen, und der Kranke also bei kalter Witterung schwerer in denselben warm wird, während er zugleich mit den Füfsen leicht zwischen den Stäben am Fufsende durchfährt. Letzteres ist aber durch ein an diesem Ende angebrachtes Brett leicht zu verhüten, während das erstere in Anstalten, wo die Heizung mittelst erwärmter Luft in einer gewissen Vollkommenheit besteht, von geringem Belange ist, da auch den Schlafsälen für die Wintermonate ohne Schwierigkeit ein solcher Grad von Wärme gegeben werden kann, der jenen Nachtheil unfühlbar macht. — In England hat man diese Art Bettstellen hin und wieder dadurch minder kostspielig zu machen gesucht, dafs man blofs ein eisernes Untergestell ohne alle Einfassung an den Seiten und an dem Kopf- und Fufsende bewilligt, wobei also das darauf liegende Bettzeug durchaus keine Stütze hat, was keinesweges zu billigen ist, indem vielmehr sorgfältig dahin gesehen werden mufs, dafs diese Stütze durch die Einfassung von Eisenstäben hinreichend sei, wie es auch bei den Bettstellen in der Siegburger Anstalt der Fall ist. — In anderen englischen Anstalten, so wie auch in einigen französischen, steht auf dem eisernen Gestell eine Art Trog oder grofser hölzerner Mulde, worin sich das Bettzeug befindet, und worin denn der Kranke allerdings geschlossener und wärmer liegt. Aber abgesehen von der ungewöhnlichen und widerlichen Gestalt solcher Bettstellen ist nicht wohl einzusehen, warum man statt ihrer nicht eben so mehr ganz hölzerne Bettstellen anschafft. Noch ist zu erinnern, dafs, da der Boden jener eisernen Betten insgemein entweder aus sich durchkreuzenden Gurten, oder aus drei Zoll breiten Bändern von Eisenblech besteht, letzteren wegen der dabei geringeren Gefahr des Einnistens von Ungeziefer und ihrer gröfseren Haltbarkeit, der Vorzug gebührt, wenn auch bei der in der Siegburger Anstalt seit dreizehn Jahren Statt findenden Verwendung von Gurten der erst erwähnte Nachtheil bis jetzt nicht bemerklich geworden ist. —

Die eisernen Bettstellen sind auch für Kranke aus den unteren Ständen, die zur fünften und sechsten Abtheilung gehören, so wie für das gesammte Dienstpersonal anzunehmen. In jeder anderen Hinsicht hat sich das Wohngeräthe in den Revieren, die den Kranken jener Abtheilung aus den unteren Ständen gewidmet sind, durch nichts auszuzeichnen, als durch Solidität und einfache Nettigkeit, so wie dasselbe selbstredend nur eine geringe Mannigfaltigkeit haben kann. Während letzteres aber in der Natur der Sache liegt, ist dennoch dahin zu sehen, dafs, so viel wie möglich, durchgehends jene ärmliche Nacktheit und traurige Einförmigkeit vermieden werde, wie man sie so oft, zumal in den englischen, den ärmeren Classen gewidmeten Irrenanstalten antrifft, da solche so sehr geeignet ist, niederschlagend und beengend auf das Gemüth einzuwirken. Man suche daher den einzelnen Räumen durch einen verschiedenfarbigen Anstrich der Wände, durch einigen Wechsel in der Stellung des Mobiliars, durch mancherlei, zur Unterhaltung dienendes Geräthe, durch an den Wänden hier und da angebrachte Bilder, durch in Käfigen aufgehängte Sangvögel, Vogelhecken, Eichhörnchen und anderes dieser Art einige Abwechslung zu geben, und über alle Theile der Anstalt so viel als möglich einen Charakter von friedlicher Wohnlichkeit zu verbreiten, der im Stande ist, in dem Gemüthe ihrer Bewohner den Eindruck von Entfremdung zu mindern, der sie in die Anstalt begleiten mufs, und sie leichter mit derselben zu befreunden. Alles dieses läfst sich begreiflich weit eher in den den wohlhabenderen Classen bestimmten Räumen erreichen, in so fern sich hier leichter die Mittel darbieten, sie den Anforderungen des Standes und der Gewohnheit ihrer Bewohner gemäfs einzurichten. Während man aber billig dahin sieht, dafs auch hier dasjenige gewährt sei, was zur Bequemlichkeit, Anmuth und Heiterkeit bei mäfsigen Ansprüchen erforderlich ist, sollte doch jener übermäfsige Luxus entfernt bleiben, der zumal manche neuere Privatanstalten auszeichnet, und durch solchen Schimmer nicht selten die Aufmerksamkeit von grofsen, wichtigen Gebrechen in denselben abzieht, wobei zugleich nicht unbeachtet zu lassen ist, dafs für manche dieser Kranken Entbehrungen und Entziehung eines Ueberflusses, der durch seinen Mifsbrauch nicht selten

dazu beigetragen hat, sie in diese Asyle zu führen, als Genesungsmittel anzuwenden sind. Doch ist hier nicht die Stelle, in einzelne Details hierüber einzugehen.

Bettfurnituren, Eſs- und Waschgeräthe, Bekleidung.

Die Bettungsgegenstände betreffend, so war davon schon in Bezug auf die unreinlichen Kranken die Rede, mit welchen auch die übrigen zu den unteren Abtheilungen gehörigen in so ferne gleich zu behandeln sind, als bei allen eine Neigung die Lagerstücke zu zerstören, oder ein Unvermögen, sich ihrer gehörig zu bedienen, mehr oder weniger anzunehmen ist. Bei allen ist dahin zu sehen, daſs der Bettungsapparat, so weit es die Umstände gestatten, ein gemächliches Lager und die nöthige Erwärmung gewähre, zugleich aber leicht zu wechseln und nicht zu kostbar sei. Diese Bedingungen werden nun ohne Zweifel durch einen gut gefüllten Strohsack mit einem Strohpfühl, auf welchem der Kranke zwischen zwei Leintüchern liegt, und nach Maaſsgabe der Witterung mit einer oder mehreren wollenen Decken gedeckt wird, am besten erfüllt. Denn abgesehen davon, daſs das Stroh jedesmal ohne bedeutende Kosten zu erneuern ist, können die übrigen Stücke, so oft es nöthig ist, leicht getrocknet und gewaschen werden, wogegen alle die Unterlage bildende Bettstücke, wozu Pferdehaar, Schaafwolle oder Seegras verwendet werden, in dieser Beziehung viel gröſsere Schwierigkeiten darbieten, und daher wegen ihres höheren Preises für Kranke aus der ärmeren Volksclasse gar nicht anwendbar sind. Unerläſslich ist es aber, daſs ein solcher Vorrath von jenen einfachen Bettungsgegenständen vorhanden sei, daſs daran niemals zum Nachtheil der Reinlichkeit gespart zu werden braucht.

Bei den übrigen Kranken richtet sich die Beschaffenheit der Bettfurnituren nach ihrem Befinden, nach früherer Gewohnheit, und nach der Verpflegungsclasse, der sie in der Anstalt angehören. Kranken aus den unteren Volksclassen, die nie an ein besseres Lager gewöhnt waren, und nicht somatisch auf eine hierbei besonders zu berücksichtigende Weise leidend sind, giebt man ein solches, wie es oben angegeben worden, indem es unzweckmäſsig sein würde, solche Indivi-

duen durch ein bequemeres zu verwöhnen. Denjenigen hingegen, die an ein weicheres oder wärmeres Lager gewöhnt waren, gewährt man ein ähnliches, und Bettlägerige und Schwächliche müssen ein solches ebenfalls in den Krankenzimmern finden.

Zu den Matratzen wird ohne Zweifel am besten Pferdehaar genommen, obwohl allenfalls auch, wie in der Anstalt zu Marsberg, für diesen Zweck bearbeitete Schweinsborsten ihrer gröfseren Wohlfeilheit wegen verwendet werden können, wenn eine längere Erfahrung deren Brauchbarkeit bestätigt. — Matratzen aus Flockwolle gewähren zwar für eine kürzere Zeit ein leidliches Lager, werden dann aber unbrauchbar, indem sich die Wolle zusammenballt. Auch solche Matratzen, bei welchen der innere Theil aus Stroh besteht, und nur einen Ueberzug von Pferdehaaren erhält, sind nicht anzuempfehlen, da sie eine zu häufige Erneuerung des Strohes mit gleichzeitigem frischen Aufrupfen des Pferdehaars erfordern, wenn sie die nöthige Elasticität haben sollen. Endlich können sogenannte Seegrasmatratzen die Pferdehaarmatratzen niemals ersetzen, indem sie nur als eine bessere Sorte von Strohmatratzen zu betrachten sind, die lediglich da Anempfehlung verdienen, wo das Material dafür um einen sehr geringen Preis angeschafft werden kann, so dafs einer häufigen Erneuerung nichts im Wege steht.

Bei Kranken aus den höhern Ständen steht die Beschaffenheit der Bettfurnituren im Verhältnifs zu ihrer übrigen Verpflegung.

Bekleidung. In öffentlichen Irrenanstalten, in welchen die ärmere Classe zugleich mit Kleidung zu versorgen ist, sind gewisse Grundsätze hierfür anzunehmen, die ich in meiner Schrift über Irrenanstalten folgendermaafsen bestimmt habe:

1) Die Kleidung sei der Jahreszeit und der Witterung, so wie dem Geschlechte und dem Gesundheitszustande jedes Kranken angemessen; 2) sie sei gemächlich und einfach, ohne auffallend und von derjenigen der unteren Volksclasse abweichend zu sein; 3) sie sei aus dauerhaften, farbehaltigen Stoffen verfertigt; 4) es herrsche eine gewisse Mannigfaltigkeit in Farbe und Muster, um den Anschein der Uniformirung zu vermeiden; 5) die Feiertagskleidung zeichne sich

vor der Werktagskleidung, der Sitte entsprechend, doch mit Behauptung der Einfachheit, aus; 6) alle Kleidungsgegenstände seien in dem Maafse vorhanden, wie die Erhaltung des Anstandes und der Reinlichkeit es erheischt.

Das Besondere hierüber, welches nach Klima, Gewohnheit und Sitte wechselt, gehört nicht hierher, und es soll nur so viel in Bezug auf die männliche Kleidung für Deutschland bemerkt werden, dafs die Werktagskleidung wohl am besten aus einer langen mit Leinewand gefütterten Hose besteht, mit einer kurzen Jacke, für die Wintermonate aus Tuch, für die Sommermonate aus Drillich bestehend, da andere leichtere Stoffe nicht haltbar genug sind. Ganz drillichene Kleidung im Sommer zu geben, ist der Veränderlichkeit der Witterung wegen unter unserem Himmelsstriche aus Gesundheitsrücksichten nicht passend, während eine solche ganz drillichene Kleidung, zumal da dieser Stoff nur gestreift, mit weifsem Grunde verfertigt wird, und durch das öftere Waschen bald verbleicht, zugleich immer etwas Auffallendes hat, weshalb sie auch von manchen Kranken gescheut wird, und daher gemieden werden sollte. Auf die Verwendung des Drillichs zu Jacken hat dieses aber keinen Bezug, da dieser Stoff von der arbeitenden Klasse auch sonst häufig zu Jacken verwendet wird, und solche auch im Winter als Unterjacken und Nachtjacken dienen können. — Hinsichtlich der Schuhe ist noch zu erinnern, dafs während sie für solche Kranke aus den unteren Ständen, denen ein freier Verkehr in der Anstalt zu gestatten ist, am besten aus dem stärksten Rinds- oder Hirschleder mit massiven Sohlen angefertigt werden, die überdies noch von dem vordern bis zum hintern Ende mit einer doppelten Reihe grofser Sohlennägel zu beschlagen sind, um das schnelle Abschleifen bei den Arbeiten im Freien zu verhüten, die Schuhe bei den Kranken aus den untern Abtheilungen durchaus nicht so schwer, und mit Eisen bewehrt sein dürfen, da solche sonst sehr leicht als gefährliche Waffen, oder zum Zertrümmern der Fensterscheiben u. s. w. mifsbraucht werden.

Wohlhabende Kranke, die sich in einem Zustande befinden, in welchem sie Sitte und Anstand zu beobachten geneigt sind, kleiden sich ihrer Gewohnheit und Neigung gemäfs, und es ist dabei nur auf Beobachtung der Einfachheit

und Zweckmäfsigkeit, so wie auf Vermeidung alles Phantastischen und Bizarren zu achten.

Efsgeschirr. Auch für das Efsgeschirr dürfen wir nur die Haupterfordernisse angeben, denen dasselbe im Ganzen, so wie bei den verschiedenen Gattungen von Kranken entsprechen mufs. Im Allgemeinen ist anzunehmen, dafs dasselbe nicht leicht zu zertrümmern oder zu verbiegen sein dürfe, dafs es von zweckmäfsiger Form, leicht zu reinigen, und dabei nicht zu kostbar sein, und keine der Gesundheit schädliche Bestandtheile enthalten müsse, die sich leicht auflösen und mit den Speisen in den Körper gelangen können. Für die Hauptmasse ist in mehreren Hinsichten Eisengeschirr mit einem Ueberzug von gutem Zinn das zweckmäfsigste, da es haltbar, nicht zu verbiegen, leicht zu reinigen, und nicht allzukostbar ist. Nur hat es den Nachtheil, dafs bei einer unvorsichtigen Behandlung desselben beim Reinigen, der Zinnüberzug allmählig abgerieben wird, und daher wenigstens alle zwei Jahre eine Erneuerung erfordert, welches sowohl der Umständlichkeit als der Kosten wegen in Betracht kömmt. Dessenungachtet möchte es vor jedem andern jetzt bekannten den Vorzug verdienen, da zinnernes Geschirr zu leicht biegbar, Töpfergeschirr zu zerbrechlich, hölzernes aber schwer zu reinigen ist, und leicht Risse bekömmt. Doch ist letzteres für die unteren Krankenabtheilungen darum vorzuziehen, weil es am wenigsten Gewicht hat, und leichter mit runden dicken Rändern anzufertigen ist, und deshalb weniger als Mittel zur Verletzung anderer Personen von dem Kranken gebraucht werden kann, als anderes Geschirr, und zumal das aus verzinntem Eisen, womit bei seiner Schwere, Härte und durchgängig zu grofser Schärfe der Ränder, leicht gefährliche Verwundungen bewirkt werden können. Löffel, Messer und Gabeln betreffend, so können diese ebenfalls aus Holz, am besten aus Ahornholz verfertigt sein, wenn sie hinlänglich gut gearbeitet zu erhalten sind, und für die schlimmeren Kranken gebührt solchen auf jeden Fall der Vorzug. Für die Kranken der andern Abtheilungen aus den unteren Ständen, können aber die Löffel ebenfalls aus verzinntem Eisen sein, und nicht minder die Gabeln, die jedoch bei etwas gröfserer Breite und einer Bie-

gung, wie man sie gewöhnlich an den silbernen Gabeln findet, in vier, kaum halbzöllige, starke Zinken ausgehen müssen, so dafs keine bedeutende Verletzung dadurch möglich ist. Bei den Messern sei Griff und Klinge aus gestähltem Eisen verfertigt, letztere oben rund verlaufend, und nur in der Mitte, etwa drei Zoll lang, schneidend, während der Rest der Klinge ober- und unterhalb der schneidenden Stelle wenigstens eine halbe Linie dick ist, so dafs kein bedeutender schneidender Zug damit geführt werden kann. Diese Art Messer und Gabeln ist die in der Siegburger Anstalt eingeführte, und eine durchaus ähnliche fand ich in der Anstalt zu Hanwell. — Auch bei den Kranken aus den höheren Ständen ist diese Gestalt die zweckmäfsigere, wobei doch der Griff aus Holz, Knochen oder Elfenbein sein mag, so wie bei diesen, falls sie sich in einem Zustande befinden, der solches gestattet, auch das übrige Efs- und Trinkgeschirr, anstatt aus verzinntem Eisen, aus Fayence oder Porzellan und Glas bestehen wird. Kranken, denen nur Löffel anvertraut werden dürfen, mufs das Fleisch, wenn sie solches erhalten, vorgeschnitten werden. Bei den Kranken aus allen Abtheilungen, mit alleiniger Ausnahme der Tobsüchtigen, sehr Unreinlichen und der Bettlägerigen, mufs dahin gesehen werden, dafs sie ihre Mahlzeiten an reinlich gedeckten Tischen einnehmen, und daher für einen dieser Forderung entsprechenden Vorrath von Tischzeug von angemessenen Gattungen gesorgt sein.

Das Waschgeschirr besteht in den unteren Abtheilungen ebenfalls aus Kumpen von Holz, in den höheren der unteren Stände aus solchen von verzinntem Eisen; nächst dem darf an Handtüchern, Schwämmen u. s. w. kein Mangel sein.

Beköstigung. An die bisher erwähnten Einrichtungen und Vorkehrungen zur Verpflegung der Kranken in einer Irrenanstalt schliefst sich zunächst die für die Beköstigung an. Wir beschränken uns, indem wir dieses wichtigen Gegenstandes gedenken, auf diejenigen allgemeinen Bestimmungen, die unter den verschiedenen äufseren Verhältnissen, unter welchen Anstalten dieser Art bestehen, die leitenden bleiben müssen.

Obwohl der Krankheitszustand jedes einzelnen Kranken mehr oder weniger ein individueller ist, und daher auch in Bezug auf Kostbestimmungen mehr oder weniger eine individuelle Berücksichtigung erheischt, so bringt es doch auf der anderen Seite die Natur öffentlicher Krankenanstalten, welche hauptsächlich der dürftigen, oder wenig vermögenden Volksclasse gewidmet sind, mit sich, dafs das für die Mehrzahl der einzelnen Fälle zu berücksichtigende Specielle, sich schon darin aufgenommen finde, so dafs in der Regel mehr das Maafs als die Qualität der Speisen für den Einzelnen besonders zu bestimmen bleibt, und nur ausnahmsweise auch für die Gattung der Speisen eine specielle Anordnung nöthig wird. Man wird daher berücksichtigen, dafs man es in Irrenanstalten mehrentheils mit ursprünglich chronischen Krankheitszuständen, oder doch solchen zu thun hat, wo der acute Character bald in den chronischen überzugehen pflegt, und vorzüglich dahin sehen, dafs die zu reichenden Speisen leicht verdaulich, und hinlänglich nährend seien, daher nicht in zu grofser Masse gereicht zu werden brauchen, dafs sie keine zu starke Reaction im Nerven- und Gefäfssystem erregen, keine Congestionen zu irgend einem Theil des Organismus vorzugsweise befördern, nicht den Magen erkälten, und den bei vielen dieser Kranken zugleich stattfindenden Arzneigebrauch nicht beeinträchtigen, woneben denn auch noch Alter, Geschlecht, Gewohnheit und Kräftezustand gehörig zu beachten bleibt. — Im Allgemeinen werden die Speisen hauptsächlich aus den mannigfaltigen Bereitungen der mehlartigen Körner, aus den nahrhafteren, Satzmehl und Zuckerstoff in gröfserem Maafse enthaltenden Gemüsearten, aus gedörrtem und frischem Obst, aus dem Fleisch des gewöhnlichen Zuchtviehes, aus Milch, Eiern u. s. w. bestehen, wobei auch darauf zu sehen sein wird, dafs ein gewisser Wechsel in den Speisen statt finde. — In Bezug auf das Getränk sind die nämlichen Rücksichten zu nehmen, wie bei den Speisen. Vor Allem mufs für ein gutes Wasser als Hauptgetränk gesorgt sein. Ob ein leichter Wein, oder ein leichtes Bier zu verabreichen sei, wird sich nach Volksgewohnheit und Sitte, und nach demjenigen richten, was das Land darbietet. Zum Frühstück

dient, wenn nicht eine Suppe aus mehlartigen Stoffen oder Milch mit Wasser gemischt, vielleicht am besten ein Getränk, welches aus drei Viertheilen gerösteter Gerstenkörner, und einem Viertheil gerösteten Kaffees bereitet wird.

Für die Kranken aus den höheren Ständen ist leichter zu sorgen, als für die aus den unteren, da man bei jenen weniger auf die Kosten zu sehen hat, um das für den individuellen Fall vorzüglich Geeignete zu beschaffen. In Anstalten, die den verschiedenen Ständen gewidmet sind, ist es ein Vortheil, dafs auch hier der Ueberfluſs der Reichern der Nothdurft der Aermeren zu Hülfe kommen kann, da jener in der Regel zureicht, um da auszuhelfen, wo bei der unteren Klasse in einzelnen Fällen ausgesuchtere Speisen erforderlich sind. Bietet sich aber eine solche Aushülfe nicht dar, so muſs auf andere Weise Vorkehrung getroffen werden, um dem Bedürfnisse zu genügen.

Eine sehr wichtige Bestimmung bei den Mahlzeiten ist die der Tageszeit, wenn sie statt finden sollen, und die Zwischenzeiten, die zwischen denselben anzunehmen sind. Eine Hauptrücksicht dabei ist, dafs die verschiedenen Mahlzeiten durch solche Zeiträume von einander getrennt sein, dafs das Verdauungsgeschäft der vorhergehenden nicht durch die nächste gestört werde, und dafs die Zwischenzeiten möglichst lange seien, damit in denselben für die Verabreichung der erforderlichen Arzneien Raum bleibe.

Als Beispiel der abweichenden Beköstigungsweise in verschiedenen Ländern mögen folgende Angaben dienen. In der Siegburger Heilanstalt erhalten die Kranken, welche die Normalverpflegung genieſsen, zwei Mal wöchentlich Fleischsuppe, fünf Mal eine Suppe aus Reis, Grütze, Griesmehl u. s. w. mit Fett oder Butter bereitet, mit so viel als möglich zu beobachtendem Ausschluſs von getrockneten Hülsenfrüchten, zwei Mal wöchentlich 16 Loth gekochtes Rindfleisch, und ein Mal 20 Loth Kalbsbraten, beides einschlieſslich der Knochen, aufserdem 12 Loth Roggenbrod. — Abends fünf Mal wöchentlich eine Suppe (Obstsuppen, Biermilchsuppen, Gersten-, Reis- und Mehlsuppen), zwei Mal, so lange es die Jahreszeit gestattet, Kartoffeln mit der Schaale (sonst auch Suppen), und aufserdem noch 12 Loth Roggenbrot und $1\frac{1}{2}$ Loth Butter.

Zum Frühstück einen leichten mit gerösteten Cichorienwurzeln gemischten Kaffee, 8 Loth Weitzen- und eben so viel Roggenbrot; zum Vesperbrod wieder 3 Loth Weifsbrod, und die männlichen Kranken ein leichtes Bier, die weiblichen einen Kaffee wie am Morgen. In Bezug auf die Suppen und Gemüse sind die Kranken an keine ganz bestimmte Portionen gebunden, sondern es wird nach Maafsgabe ihres Zustandes und individuellen Bedürfnisses davon mehr oder weniger gereicht, doch immer mit Vermeidung eines Uebermaafses. Mehrere Mal die Woche wird frisches Obst, wie die Jahreszeit es darbietet, vertheilt. — Bei den Mahlzeiten wird nur Wasser zum Getränk gereicht. — Für die verschiedenen Classen der Pensionärs bestehen zwei verschiedene Tische, verschieden an Güte, nach Maafsgabe des gezahlten Pensionssatzes. Beide zeichnen sich durch eine verhältnifsmäfsig gröfsere Zahl der Gerichte, durch Auswahl und Mannigfaltigkeit der Speisen, so wie durch eine vorzüglichere Zubereitung derselben, vor dem Normaltische aus, ohne luxuriös zu sein, und mit Beobachtung derselben diätetischen Grundsätze, wie sie oben angegeben worden.

Die für die Mahlzeiten bestimmten Stunden betreffend, so wird das Frühstück, bei welchem darauf gerechnet ist, dafs die Kranken einen Theil des dafür bestimmten Brotes erst an einer späteren Morgenstunde verzehren, in den Sommermonaten um halb sieben Uhr, in den Wintermonaten um halb acht Uhr gereicht, Mittagessen um zwölf Uhr, das Vesperbrod um vier Uhr, das Abendbrod um acht Uhr.

In der englischen Armenirrenanstalt zu Hanvell, erhalten die Kranken zum Frühstück und Abends $\frac{3}{4}$ Quart Suppe aus einem Theile Milch und zwei Theilen Wasser, mit Hafer oder Weitzenmehl bereitet, nebst einem Stück Brot, wovon im Ganzen täglich 30 Loth gegeben werden. Mittags am Sonntage Rinderbraten und Klöfse mit Syrupbrühe und Dienstags und Donnerstags 12 Loth gekochtes Rinds- oder Hammelfleisch, ohne Knochen mit Gemüse, mehrentheils Kartoffeln; am Montage, Mittwoch und Freitage eine Suppe aus dem Fleisch des vorhergehenden Tages, am Sonnabend ein Ragout aus schlechterem Fleische mit Reis, und aufserdem auch an jenen Tagen noch etwas Kartoffeln oder anderes Gemüse. Statt des Fleisches und Gemüses werden aber

auch häufig dreimal wöchentlich sogenannte Pie's, ein Backwerk, wo sich Fleisch und Wurzeln in einer ziemlich festen Teigmasse eingeschlossen befinden, verabreicht. Auch erhalten die Kranken in vielen englischen Anstalten statt des Abendbrotes, oder statt einer zweiten Speise am Mittag, häufig zwei Unzen Käse mit einer verhältnifsmäfsig gröfseren Quantität Brod. Zum Getränk wird fast durchgehends zum Mittagsessen Bier bewilligt. Ueberhaupt wird in den englischen Anstalten bei der Beköstigung auf einen bei den Irren bestehenden Krankheitszustand wenig oder gar keine Rücksicht genommen, und entspricht durch die Derbheit der Speisen mehr einer solchen, wie sie für Versorgungshäuser pafst. Sie zeichnet sich aber, wie die englische Küche überhaupt, durch eine löbliche Einfachheit aus. Das Frühstück wird mehrentheils um acht Uhr, das Mittagsessen um zwölf Uhr, das Abendessen um sieben Uhr gereicht.

In Frankreich (Paris) ist man geneigt, auf einen bei Irren obwaltenden Krankheitszustand mehr Rücksicht zu nehmen, zumal aber nach der allgemein herrschenden, aber keinesweges gehörig begründeten Vorstellungsweise, dafs die Irren in der Regel einen sehr scharfen Hunger hätten, welchem die Kost eines gesunden Individuums nicht genüge. Von der Beschränktheit und Einseitigkeit der hier über die Beköstigung herrschenden Ansichten zeugen noch die neuesten davon handelnden Schriftsteller, *Ferrus*, und zumal *Scipio Pinel*. Dieser letztere hält die nach den jüngsten Veränderungen in der Salpetrière eingeführte Kostordnung für die beste, und diese ist, abgesehen von der Abtheilung für die bettlägerigen Kranken, wofür eine besondere (am Morgen Fleischbrühe mit Brod, um eilf Uhr ein Gericht Fadennudeln und Braten mit Brod, um zwei Uhr eine Suppe, gekochtes Fleisch, oder Eier, welches in ganzen, halben und Viertelsportionen verabreicht wird) besteht, folgende: Morgens um sieben Uhr ein Stück Brod, um neun Uhr Suppe, um halb zehn Uhr Fleisch, Brod und ein Centilitre Wein, um zwei Uhr Suppe, um vier Uhr Bohnen, Linsen, gedörrte Pflaumen oder Käse. Da die Kranken im Winter um fünf Uhr, und im Sommer um sieben Uhr zu Bette gehen, so ist die letzterwähnte ihre Abendmahlzeit. Das Brod wird ihnen zu drei verschiedenen Tageszeiten vertheilt, damit sie es

nicht verlieren, und es zu jeder Hauptmahlzeit haben. Ueberdies erhalten alle diejenigen Irren Wein, denen nicht ausnahmsweise Milch verabreicht wird, welcher Maafsregel das Verschwinden des ehemals fast allgemein herrschenden Scorbuts zugeschrieben wird, eine Aushülfe, deren Nothwendigkeit ohne Zweifel auf grofse Gebrechen in der baulichen Einrichtung der Anstalt und vielleicht auch der Verpflegung deutet. — Man sieht, wie hier in den Zeitraum von neun Stunden vier Mahlzeiten zusammengedrängt sind; und da die Kranken im Sommer eilf Stunden, im Winter aber gar dreizehn Stunden in ihren Schlafstuben und Betten verweilen müssen, so hat man es nöthig gefunden, dafs auch während des Nachts Wärter und Wärterinnen in den Abtheilungen umhergehen, und den etwa Hungernden und Dürstenden Wasser und Brod reichen, zu welchem Zwecke die Wärter immer einige Brode zur Disposition erhalten! Dies wird hinreichen, um anzudeuten, auf welcher niedrigen Stufe die französische Kostordnung in den Irrenanstalten im Ganzen noch steht. In der Irrenanstalt zu Charenton ist die Beköstigung nach *Esquirol's* Angaben (siehe dessen mémoire historique et statistique sur la maison royale de Charenton in den Annales d'Hygiène publique Tome 32 bis 34) einfacher und zweckmäfsiger, wenn auch noch zu einförmig und zu wenig auf den Heilzweck berechnet, wie denn unter andern für die dritte Classe zum Abendessen täglich Hülsenfrüchte bestimmt sind.

Ein wichtiger hierher gehöriger Punct ist noch die Bestimmung der Frage, ob die Beköstigung der Kranken zweckmäfsiger von der Verwaltung der Anstalt selbst für deren Rechnung geleistet, oder ob sie besser in Pacht gegeben werde. Ich habe auch über diesen Gegenstand in meiner Schrift über Irrenanstalten Seite 192 bis 194 umständlich erklärt, und darzuthun versucht, wie die Kostverpflegung für eigene Rechnung allein mit dem wahren Wohle der Anstalt und ihrer Pfleglinge verträglich sei, wenn gleich Umstände obwalten können, unter welchen ein Speisewirth die Beköstigung nach einem gegebenen Schema um einen geringeren Preis leisten wird, als es der Oekonomieverwaltung einer Anstalt, wenn sie die Verpflegung übernimmt, bei genauer Erfüllung ihrer Pflichten, möglich ist. Eine obere

Verwaltungsbehörde aber, die sich durch diesen geringeren Preis bestimmen läfst, bringt demselben offenbar das Wohl der Kranken zum Opfer, da der Speisewirth nur an diesem seinen Gewinnst suchen kann, andere bedeutende Gebrechen, welche die Kostverpflegung unausbleiblich in ihrem Gefolge hat, zu geschweigen. Es wird daher auch kein sachkundiger, ärztlicher Vorstand einer Irrenanstalt, der mit väterlichem Sinn das Wohl seiner Kranken im Auge hat, jemals einer solchen Verpachtung das Wort reden. — Auch findet man sie in keiner der für diesen Gegenstand so trefflich eingerichteten neueren Anstalten des so rechenkundigen Englands, und eben so wenig in den neuern französischen Anstalten, ohne Zweifel aus einer solchen gewissenhaften Bedachtnahme auf die Wohlfahrt der Pfleglinge dieser Anstalten, die uns Deutsche davor erröthen lassen sollte. — Bei Anstalten aber, die Landwirthschaft haben, und an welchen die Irren an derselben ihre wohlthätigste und den Heilzweck am meisten fördernde Beschäftigung finden, ist noch ein zweiter wichtiger Grund für die Beköstigung für eigene Rechnung vorhanden. Die Ländereien der Anstalt können nämlich nur dann schicklicher Weise durch die Hände der Irren bearbeitet werden, wenn der Ertrag unmittelbar zum Vortheil der Anstalt verwendet wird, nicht aber wenn dieselben ebenfalls verpachtet sind; verpachtet aber müssen sie sein, wenn ihr Ertrag nicht unmittelbar für eine Kostverpflegung für Rechnung der Anstalt verwendet werden kann. Denn sollten die Kranken das Feld für den Pächter bauen, so würden sie diesem gewissermafsen als zum Dienste übergeben, anzusehen sein, während, wenn die Anstalt ihre Ländereien zum Zwecke der eigenen Kostverpflegung selbst bebaut, es nichts anstöfsiges hat, wenn sie mit den dafür erforderlichen Arbeiten für den Zweck ihres Gesundheitswohles in der Art und dem Maafs, als dieses es verträgt und verlangt, beschäftigt werden. Auf der andern Seite aber wird mittelst der Bearbeitung der Ländereien durch die Kranken und ihre Wärter und durch die damit verbundene Benutzung des Ertrages für die Bedürfnisse der Anstalt, während zugleich der Hauptzweck so befördert wird, wie es auf keine andere Weise möglich ist, ein solcher ökonomischer Vortheil erzielt, dafs *die* Verpflegung eben dadurch, bei der zu bedingenden Güte,

viel wohlfeiler wird, als sie auf irgend einem anderen Wege zu erlangen wäre. Wie gegründet aber diese Behauptung ist, dafür gewährt die Verbindung der Selbstbewirthschaftung des Grundeigenthums mit der Beköstigung für eigene Rechnung, wie sie zum Wohle der Verpflegten und zum grofsen Vortheile der Casse, in der Siegburger Heilanstalt besteht, einen unumstöfslichen Beweis.

Hieran möge sich das anschliefsen, was über die wirthschaftliche Verwaltung der Anstalt zu sagen ist. Das Wichtigste ist dieses, dafs sie eben so, wie hinsichtlich der Beköstigung, so in jeder andern Beziehung dem Hauptzwecke der Anstalt, als Irrenheilanstalt, streng und unbedingt untergeordnet sein mufs. In Versorgungshäusern für Arme, in Detentionsanstalten, Arbeitshäusern u. s. w. nimmt, in so fern sie nicht etwa zugleich Besserungsanstalten sind, die wirthschaftliche Verwaltung den ersten Platz ein, und so lange die Irrenanstalten sich, auch der Idee nach, noch nicht auf die Stufe erhoben hatten, die sie einzunehmen bestimmt sind, machte die wirthschaftliche Verwaltung in denselben der ärztlichen den Rang streitig, und letztere sah sich durch jene häufig, sogar völlig unterdrückt. Bei dem jetzigen Stande der Dinge ist aber, wie billig, das umgekehrte Verhältnifs eingetreten. Die wirthschaftliche Verwaltung kann nichts weiter mehr als Dienerin und Handlangerin des ärztlichen, obherrschenden Einflusses sein, und so wie die ganze bauliche und Mobiliareinrichtung, Kleidung, Kost u. s. w. schon das Gepräge des eigenthümlichen ärztlichen Zweckes trägt, so mufs auch alles, was sich mit der Beschaffung, Erhaltung, Verwendung und Erneuerung dieser Gegenstände befafst, diesen Stempel annehmen: d. h., es darf in keinem Stücke, was auf die Verpflegung der Kranken Bezug hat, irgend etwas aus blos ökonomischen Rücksichten statt finden, wenn es dem Heilzweck entgegen ist, und es mufs dagegen in dieser Hinsicht, so weit es die Umstände gestatten, alles geschehen, um diesen zu fördern. Da derselbe aber allein nach ärztlich-wissenschaftlichen Gründen beurtheilt werden kann, so ist es allein auch der Arzt, dem darüber, was zu thun und zu lassen ist, die letzte Entscheidung zusteht, so dafs sich in ihm also alle Fäden des Getriebes auch der ganzen Oekonomieverwaltung vereinigen

müssen, damit alle Bewegung in allen Sphären des Instituts durch ihn influirt sei. Bei dieser Unterordnung der Oekonomieverwaltung ist in den übrigen Beziehungen ihr Geschäft allerdings von dem jedes andern dieser Art nicht abweichend, und richtet sich, wie bei allen ähnlichen Geschäftsführungen, in Bezug auf die Instandhaltung der Anstalt, auf die Verwaltung ihres Eigenthums, dessen Verwendung für die gegebenen Zwecke, auf die zu machenden Anschaffungen und deren Erhaltung und Benutzung, auf die Vermehrung der Einkünfte und Verminderung der Ausgaben u. s. w. nach den gegebenen äufseren Verhältnissen, unter welchen die Anstalt besteht, die in verschiedenen Ländern, nach ihrer besondern Weltlage, ihren Handelsverhältnissen, ihrer politischen Verfassung u. s. w. sehr verschiedenartig sein können. Auf dieses alles haben wir aber nicht näher einzugehen, da sich hier nichts zu erörtern darbietet, was nothwendig von der Verwaltung anderer öffentlichen Wohlthätigkeitsanstalten abweichend wäre, während zugleich hinsichtlich aller weiteren Details, für vaterländische Verhältnisse in Betreff dieses Gegenstandes auf meine Schrift über Irrenanstalten verwiesen werden kann, wo die Art, wie die Wirthschaftverwaltung für die Siegburger Anstalt besteht, nach allen ihren Beziehungen genau angegeben ist.

Zu gedenken bleibt an dieser Stelle nur noch der obern Behörde, welcher der ärztliche Vorstand einer solchen Anstalt untergeordnet ist, welcher er zu bestimmten Fristen über seine Thätigkeit in jeder Beziehung Rechenschaft abzulegen hat. Sie ist es, die darüber wacht, dafs das Institut stets im Geiste seiner Bestimmung verwaltet werde, die solche Beamte, welche ihr als pflichtwidrig handelnd angezeigt werden, zur Rechenschaft zieht, die oberste Controlle über Einnahme und Ausgabe führt, über die Einführung vorgeschlagener wichtiger Verbesserungen, und über die Ausführung nöthig scheinender grofser, neuer Bauanlagen entscheidet, die Beschaffung etwa dafür erforderlicher aufserordentlicher Geldzuschüsse ermittelt u. s. w. — Wie diese beaufsichtigende Behörde constituirt sei, hängt übrigens ebenfalls von den Verhältnissen ab, in welchen jede Anstalt zu dem Gemeinwesen steht, für das solche errichtet werden. Wie sie aber auch bestehen möge, so ist dieses bei derselben als das erste Erfordernifs anzusehen, dafs schon in ihrer Anlage und

Zusam-

Zusammensetzung die Bürgschaft liege, dafs ihr Streben stets vorzugsweise dahin gerichtet sein werde, die Bedingungen der freien Wirksamkeit der Anstalt für ihre höchste Bestimmung stets zu befestigen und zu vervollkommnen, so dafs ein diesem höchsten Interesse feindliches Uebergewicht ökonomischer Rücksichten niemals in ihrem Schofse Wurzel fassen könne.

Aerztliche Hülfsmittel. Wir wenden uns nun zu denjenigen eigenthümlichen Hülfsmitteln, welche die Anstalt, abgesehen von ihren Localitäten und von ihrer wirthschaftlichen Einrichtung, für die ärztliche Behandlung im engeren Sinne besitzen mufs, und gedenken dabei zuerst der mancherlei dazu erforderlichen oder in Anwendung gezogenen Einrichtungen und Apparate.

Beschäftigungsmittel. Den ersten Rang nehmen unter diesen diejenigen Hülfsmittel ein, die, abgesehen von den Nahrungsmitteln, mehr oder weniger diätetisch in Anwendung kommen, und die darauf berechnet sind, mittelst körperlicher Bewegung, mittelst mancherlei mechanischer Uebungen und künstlerischer Beschäftigungen, und endlich mittelst der Bestimmung der intellectuellen Thätigkeit in verschiedenen Richtungen auf den kranken Organismus und das damit verschwisterte Seelenleben heilkräftig einzuwirken.

Die Mittel zu zweckmäfsiger körperlicher Bewegung und Beschäftigung machen ihrer Wichtigkeit nach vielleicht jeden andern den Rang streitig, und können kaum zu mannigfaltig sein, um dem Bedürfnisse der verschiedenen Individuen nach Maafsgabe ihrer speciellen Krankheitszustände, ihres Kräftemaafses, ihres psychischen Vermögens, und ihrer Neigung zu entsprechen, und es ist daher bei der Einrichtung jeder Irrenanstalt dahin zu sehen, dafs sie hieran die reichsten Hülfsmittel besitze. Als angemessenste Beschäftigungen dieser Gattung können unter anderen angesehen werden: Bretter- und Steinsägen, Mauer-, (zu Hanwell wurden zur Zeit meiner Anwesenheit unter der Anleitung eines Werkmeisters treffliche Mauerarbeiten durch Irre ausgeführt.), Tischler- und vielerlei wirthschaftliche Arbeiten, wie sich dergleichen fortwährend in dem grofsen Haushalt einer solchen öffentlichen Anstalt darbieten. Kein Beschäftigungsgegenstand bietet aber eine solche Mannigfaltigkeit für die verschieden-

sten Fähigkeiten, Kräfte und Neigungen dar, eignet sich in solchem Maafse nach seinen mancherlei Modificationen für alle Stände und Stufen der Bildung, gewähret solche Vortheile für die Kräftigung des ganzen Organismus, für die Beseitigung einer grofsen Menge somatischer Leiden, und für die Hervorrufung zu wünschender Gemüthsstimmungen, ist so geeignet, die schlummernde oder abweichende Verstandesthätigkeit auf eine heilsame Weise anzuregen und zu bestimmen, als der Feld- und Gartenbau, so dafs derselbe alle Vortheile gewährt, auf welche man überhaupt in somatischer und psychischer Beziehung bei Beschäftigungsmitteln, wie man sie hier sucht, Anspruch machen darf. Unzählige an Irresein leidende Kranke führt er zum Beginn der Wiedergenesung oder vollendet dieselbe, indem er dazu beiträgt, die krankhafte Verdauungs- und Hautthätigkeit zur Norm zurückzubringen, indem er eine gleichmäfsige Blutvertheilung begünstigt, die Verstimmungen der Reizbarkeit des Gehirns und Nervensystems durch Ableitung auf andere organische Systeme, und durch die Gewährnng eines ruhigen festen Schlafes mindert und beseitigt, indem er die abnorm gewordene Sinnesthätigkeit in heilsamer Weise an die nächsten Gegenstände fesselt, das Gemüth erfrischt und erheitert, die kranke Phantasie in ihren Wanderungen zügelt, und die irre Vorstellungsthätigkeit zur Beachtung der einfachsten Verhältnisse nöthigt. Wer noch mehr Gewährsmänner für die Heilsamkeit einer regelmäfsigen Beschäftigung bei Irren sucht, der lese, wie *Pinel* hierüber urtheilt, dessen eigene Worte (Traité sur l'alienation mentales p. 237) hier angeführt zu werden verdienen: Ce n'est plus un problême a resoudre, c'est le resultatle plus constant et le plus unamine de l'expérience, que dans tous les asyles publiques, comme les prisons et les hospices, le plus sur et peut-être l'unique garant du maintien de la santé, des bonnes moeurs et de l'ordre est la loi d'un travail mecanique rigoureusement exécuté. Cette verité est surtout applicable aux hospices des aliénés, et je suis trés fortement convaincu, qu'un établissement de ce genre, pour être durable et d'une utilité soutenue, doit porter sur cette base fondamentale. Trés peu d'alienés, même dans leur état de fureur, doivent être éloignés de toute occussation active, comme je m'en suis spécialement assuré; et quel spectacle

affligeant, que de voir dans tous nos établissements nationaux les aliénés de toute espèce, ou dans une mobilité continuelle et vaine, ou bien tristement plongés dans l'inertie et la stupeur! quel moyen plus propre d'entretenir en eux l'effervescence de l'imagination, l'habitude des emportements fougueux et tous les écarts d'une exaltation delirante! Un travail constant change au contraire la chaine vicieuse des idées, fixe les facultés de l'entendement, en leur donnant de l'exercice, entretient seul l'ordre dans un rassemblement quelconque d'aliénés, et dispense d'une foule des regles minutieuses et souvent vaines pour maintenir la police interieure.

Dennoch aber haben diese Worte in Frankreich lange Zeit wenig Frucht getragen. Zumal waren bis zu der neusten Zeit, wo es endlich *Desportes* gelang, wenigstens für die Anstalt von Bicètre eine Abänderung in dieser Hinsicht zu erzielen, die männlichen Irren in diesem Lande durchgehends in den Anstalten unbeschäftigt, und *Esquirol* berichtet, dafs unter sämmtlichen französischen Irrenanstalten auch nur vier wären, die Arbeitszimmer für weibliche Kranke besäfsen, unter welchen auch die der Salpetrière sich befindet, wo ein grofser Theil der weiblichen Irren mit Handarbeit beschäftigt wird.

Wie *Pinel*, so haben *Willis*, *Reil*, *Bergmann* und viele Andere, ihre Ueberzeugung in Bezug auf diesen höchst wichtigen Gegenstand ausgesprochen. Wer sich durch zu Tage liegende Erfahrungen überzeugen will, der komme nach Siegburg oder sehe, was unter andern zu Hildesheim, Wakefield, Hanvell und neuerlich auch in der Anstalt Bicètre zu Paris durch Beschäftigung geleistet wird, nachdem es den unermüdlichen Anstrengungen des edlen *Desportes* endlich gelungen ist, die Vereinigung einer grofsen Meierei mit jener Anstalt zu bewirken, wodurch auch hier den Kranken der Segen einer heilbringenden Thätigkeit, statt des bis dahin dort statt findenden, ungebundenen und wüsten Umhertreibens in den Hofplätzen zu Theil geworden. Man lese, was *Scipio Pinel* (a. a. O. p. 72) über die aufserordentlichen Wirkungen berichtet, die durch diese Mafsregel bei einer grofsen Masse von Kranken hervorgerufen worden sind, und beachte zugleich auch das Zeugnifs von *Ferrus* (a. a. O. S. 263), welcher von den Wirkungen der Einführung der Beschäftigung mit dem Land-

bau unter den Irren von Bicêtre dasselbe berichtet, und daneben bemerkt, dafs keiner der Kranken von der Sonnenhitze gelitten habe, obwohl sie derselben gleich gewöhnlichen Handwerkern während der ganzen Dauer der schönen Sommertage ausgesetzt gewesen. — Letztere Erfahrung (eine Erfahrung die mit der einigermafsen im Zusammenhang zu stehen scheint, nach welcher der Hirnblutschlagfluſs bei Irren eine so höchst seltene Erscheinung ist, dafs sich fast in keiner Leiche eine neuere oder ältere Spur davon vorfindet), ist aber darum wichtig, weil sie die in der Siegburger Anstalt gemachte bestätigt, und den Besorgnissen begegnet, welche anmafsliche Unkunde noch neuerlich gegen dieses unschätzbare Hülfsmittel der ärztlichen Behandlung des Irreseins zu erregen strebte, ohne dafs diese Erfahrung jedoch der Vorsicht Eintrag thun darf, welche etwa obwaltende besondere Krankheitszustände bei der Anordnung solcher Beschäftigungen nöthig machen können, worauf ich auch schon in meiner Schrift über Irrenanstalten Nr. 162 hingedeutet habe.

Wie jede Irrenanstalt nun, um die Beschäftigung mit Garten- und Feldarbeit in derjenigen Art, Mannigfaltigkeit und Abwechslung, wie der verschiedene Zustand der kranken Individuen es erheischt, gewähren zu können, mit einem durch seinen Umfang den Bedürfnissen entsprechenden Grundeigenthum ausgestattet sein müsse, welches sich seiner natürlichen Beschaffenheit nach für eine grofse Mannigfaltigkeit zu cultivirender Gegenstände und von Anlagen jeder Art eignet, geht aus dem Gesagten hervor, und ist umständlicher noch aus meiner Schrift über Irrenanstalten zu ersehen.

Die Mittel zu mechanischen Uebungen und Fertigkeiten sind in einer Irrenanstalt darum von geringerer Bedeutung, und sind weniger geschickt, mit verbundenen Kräften gemeinsame Zwecke zu fördern, weil das Personal an sich und in seinen Zuständen zu oft wechselnd ist, als dafs eine gröfsere Zahl von Individuen sich in solcher Art gewisse Fertigkeiten aneignen könnte, um durch ihre Thätigkeit ein nahmhaftes Resultat in gewissen, fabrikmäfsig zu betreibenden Arbeiten, z. B. in Spinnerei, Weberei, Teppichwirken, Korb- und Mattenflechten gewähren zu können. Für dieses alles sind die Umstände in den, in anderer Hinsicht so viel

tiefer stehenden Pflegeanstalten für Unheilbare ungleich günstiger, da die einmal angelernten Individuen in denselben einen Stamm bilden, an den sich die neu hinzukommenden anschliefsen, und eine solche Anordnung getroffen werden kann, dafs auch viele, beinahe ganz blöd- und stumpfsinnige Subjecte durch eine höchst einfache Thätigkeit den minder geistig befangenen in die Hand arbeiten, und so stufenweise Alle bis zu den Fähigsten hinauf, zu der Förderung des Ganzen mitwirken. Doch werden einige leichtere Beschäftigungen dieser Art, z. B. Matten- und Korbflechten, mitunter auch in Heilanstalten Statt finden können, und dann, zumal in den Wintermonaten, willkommen sein, in welchen jedoch auch noch manche häusliche Geschäfte, wie z. B. das Aufrupfen der Pferdehaare für die immer wieder der Erneuerung bedürfenden Matratzen für lange Zeit nicht wenige Hände in Thätigkeit erhalten können.

Wichtig scheint für diesen Gegenstand noch die Erinnerung, dafs man sich in der Regel zu hüten habe, solche Irre aus den unteren Ständen, die zu einem Handwerk erzogen sind, von welchem zu vermuthen ist, dafs es durch die dabei erforderliche Stellung, oder durch andere damit verbundene Umstände, dazu mitgewirkt habe, dafs die Seelenstörung veranlassende oder begleitende somatische Leiden hervorzurufen, auch in der Irrenanstalt mit Gegenständen ihres Handwerks zu beschäftigen, indem man allerdings besorgen mufs, jenen Krankheitszustand durch ein solches Verfahren nur noch mehr zu befestigen, und ihn vollends zu einem unheilbaren zu machen. Wie wenig überflüssig aber diese Erinnerung ist, geht daraus hervor, dafs man es sogar als einen Vorzug der Einrichtung einiger Irrenanstalten gepriesen hat, dafs der gröfste Theil ihrer Bedürfnisse an Leinewandweberei, Schusterei, Schneiderei u. s. w. durch handwerkskundige Irre befriedigt werde, obgleich dieses höchstens nur einem Zuchthause, einem öffentlichen Arbeitshause oder einer Pflegeanstalt, nicht aber einer Irrenheilanstalt zum Ruhme gereichen kann. Einen ähnlichen Irrthum begeht man, wenn man den Mathematiker, den Philologen u. s. w. bei seinem kranken Unterleibe und Nervensysteme vorzugsweise mit den Gegenständen seines Faches beschäftigt; dagegen es dem einen wie dem anderen mehrentheils zum

Heile gereicht, wenn man sie der freien Natur wieder zuführt, der sie zu ihrem Verderben entfremdet worden, und sie in dieser mit Arbeiten beschäftigt, die geeignet sind, das Wirken des Arztes behufs der Aufhebung der obwaltenden Krankheitszustände kräftig zu fördern.

Das über die bisher erwähnten Beschäftigungsmittel Gesagte bezieht sich hauptsächlich auf männliche Irren, leidet indessen in einem gewissen Maſse auch auf weibliche Anwendung. Da auf der einen Seite aber der weibliche Organismus für solche Beschäftigungen, die einen groſsen Kraftaufwand erheischen, nicht gebildet, noch in den mehrsten Fällen daran gewöhnt ist, daher auch nicht das Bedürfniſs dafür hat, und auf der anderen Seite das weibliche Geschlecht, mit Ausnahme der Fabrikarbeiterinnen, Nätherinnen, Putzmacherinnen u. s. w. sich wenig mit Erwerbarten befaſst, welche einen besonders nachtheiligen Einfluſs auf ihre Gesundheit ausüben können, so ist weniger Anlaſs vorhanden, andere Beschäftigungmittel für sie aufzusuchen, als diejenigen, welche der gewöhnliche bürgerliche Haushalt gewährt, und den sie auch in der Irrenanstalt in den Geschäften der Küche, der Wäscherei, der Leinewandkammer, des Wiederausbesserns der Kleidungsstücke und Bettfournituren, des Strickens, Spinnens u. s. w. im reichlichsten Maſse finden, und wobei nur für die nöthige Abwechslung zu sorgen ist. Für die Fälle aber, wo mehr Genuſs der freien Luft und eine anstrengendere körperliche Bewegung gewünscht wird, wird diese ebenfalls am zweckmäſsigsten durch Gartenarbeit verschafft werden, obwohl man hier weniger leicht zum Ziele kommt wie bei den Männern. — Die gröſsten Schwierigkeiten bieten für jede Art von Beschäftigung durchgehends die weiblichen Kranken aus den höheren Ständen dar, bei denen man sich in dieser Beziehung oft, neben dem Lustwandeln und Fahren, mit jeder spielenden Thätigkeit begnügen muſs. Indessen darf das, was eine verzärtelte Natur hier miſsbraucht, auch für die groſse Masse der Kranken zur Erholung, Erheiterung, Ermuthigung und Anregung nicht fehlen, sondern es muſs in jeder Irrenanstalt für mannigfaltige Mittel zur gesellschaftlichen Ergötzung, nach Maſsgabe der Bildungsstufe und der geistigen Fähigkeit der Irren beider Geschlechter gesorgt sein. Beispielsweise gedenke ich unter den Be-

lustigungsmitteln hier aufser dem Lustwandeln, Fahren, Reiten, des Kegelschiebens, des Vogelschiefsens mit Bogen und Bolzen, des Billards, der Musik (wofür zumal wegen der leichten Handhabung auch für Ungeübte eine Drehorgel mit gewählten Musikstücken sehr anzuempfehlen ist), des mäfsigen Tanzes, des Caroussels, und als eins der vorzüglichsten, das in England auch in den Irrenanstalten eingeführten Ballschlagens (Cricketspiels. — S. meine Reisebemerk. Zeitschrft. Hft. II. S. 315.)

Neben den bis jetzt erwähnten Beschäftigungs- und Ergötzungsmitteln, wodurch in der Regel mehr eine Einwirkung auf die Gesammtheit des somatisch-psychischen Lebens in seinen untergeordneten Beziehungen beabsichtigt wird, sind aber auch noch diejenigen zu nennen, welche vorzugsweise einzelne oder mehrere Seelenthätigkeiten in einer höheren Sphäre in Anspruch nehmen sollen. Man beabsichtigt dabei, das Gedächtnifs, die Aufmerksamkeit, die Urtheilskraft zu üben und zu kräftigen, und der Verstandesthätigkeit im Ganzen eine bestimmte Richtung, einen für zweckmäfsig erachteten Gegenstand zu geben, eine Seelenkraft vor der andern anzuregen, dem Gemüthe gewisse Stimmungen einzuprägen, oder gewisse Affecte in demselben in einer gröfseren Kraft und Ausdauer hervorzurufen, der Phantasie neue Bilder, neue Schwingen zu verleihen, das religiöse Gefühl wieder hervorzurufen, und neu zu beleben. Nach Mafsgabe der Verschiedenheit der obwaltenden Krankheitszustände und der ursprünglichen Anlagen, Fähigkeiten und psychischen Tendenzen der Individuen, sind hierfür die mannigfaltigsten Hilfsmittel erforderlich, von denen an, die zu den ersten Uebungen des Verstandes dienen, bis zu denen, die auf eine schon höhere geistige Bildung in ihren verschiedenen Kreisen berechnet sind. Auf das Speciellere von allem dem, worauf diese allgemeinen Angaben deuten, dürfen wir uns hier nicht einlassen. Wohl aber ist noch dieses zu bemerken, dafs es für sämmtliche, bisher erwähnten Uebungen und Anregungen viel weniger auf den Reichthum der dafür sich darbietenden äufseren Hülfsmittel, als auf das Talent und die grofse und seltene Gabe ankommt, die vorhandenen richtig anzuwenden, und ihnen für den beabsichtigten Zweck Leben und Geist einzuflöfsen. Zu welch einem Schauplatze

der gespanntesten Aufmerksamkeit und allseitigen Zusammenwirkens wird unter liebevoller Leitung eine zum Ballschlagen bestimmte Wiese, zu welch einem Lustorte durch geschickt eingeführte Spiele oder gymnastische Uebungen, ein kleiner Wald; was leistet nicht eine Drehorgel mit ihren Gesang- und Tanzstücken für die Erheiterung eines Abends, wenn Jemand da ist, der die Sänger und Tänzer für ihre Reigen zu benutzen und heranzuziehen versteht, ja welches Interesse entwickelt sich nicht unter einer Gesellschaft, die man desselben bei ihren mannigfaltigen, wahnsinnigen Richtungen durchaus unfähig dafür halten sollte, bei dem Vortrage über manche wissenschaftliche, poetische und religiöse Gegenstände, wenn der Vortragende im Besitze jenes geistigen Zaubers ist, der die Theilnahme, das eigene Nachdenken, einen Wetteifer unter den Zuhörern zu erwecken, und sie selbst theilnehmend in den besprochenen Gegenstand mit hineinzuziehen versteht. — Mit der lebhaftesten Anerkennung gedenke ich bei diesem Anlasse beispielsweise desjenigen, was ich in dieser Beziehung in der an so vielen Vorzügen reichen Würtembergischen Irrenanstalt zu Winnenthal, durch den Director des Instituts, den Herrn Hofrath *Zeller*, in Verbindung mit dem an demselben ebenfalls angestellten, ausgezeichneten Geistlichen, Herrn *Hoffmann*, und mit dem trefflichen Hilfsarzte, Doctor *Binder*, geleistet fand, indem diese drei Männer den glücklichsten Verein bildeten, um jener Irrenanstalt dasjenige zu gewähren, was den meisten dieser Institute fehlt, nämlich ein tiefinniges, geistiges Wirken, welches sich aller Hilfsmittel und Anlässe, auch der unscheinbarsten, bemächtigt, um in den ihrer Pflege befohlenen Kranken, nach Maßgabe des obwaltenden Bedürfnisses, neues Leben anzuregen oder hervorzurufen.

Gottesdienst. Und hier ist denn auch die Stelle, noch ein Wort über die Gewährung der Mittel für die Befriedigung des religiösen Bedürfnisses in Irrenanstalten zu sagen. Wer die Unmittelbarkeit des religiösen Gefühls und seine Ansprüche anerkennt, von der Ueberzeugung des Segens und der Macht der Religion durchdrungen ist, und zugleich weiß, in wie manchen Fällen von Irresein sie mehr und weniger ihre Rechte behauptet, und von welcher unsäglichen Wichtigkeit es für viele dieser Kranken, zumal aber

für die wieder zu einem helleren Bewufstsein erwachenden ist, dafs ihnen die Stütze und der Trost der Religion, so wie der Schutz derselben bei ihrem Wiedereintritt in die Wirren des Weltlebens, welches bei so vielen die Seelenstörung herbeiführte, nicht ferne sei, dem wird es schwer fafslich sein, wie man darüber zweifeln könne, ob für die Befriedigung eines solchen Bedürfnisses in einer Irrenanstalt Vorkehrung getroffen sein müsse oder nicht. Dennoch haben Viele dies nicht nur bezweifelt, sondern durchaus alles, was auf Religion Bezug hat, von den Irrenanstalten fern gehalten wissen wollen, theils den (verkannten) Einfluſs der Religion, und zumal den der Geistlichen fürchtend, theils vorgebend, dafs es ungeziemend und unnütz sei, Wahnsinnige zu gottesdienstlichen Uebungen anhalten oder mit religiösen Gegenständen beschäftigen zu wollen. Indessen hat die Erfahrung der neueren Zeit, zumal in England, so wie nicht minder in der Siegburger Anstalt, den wohlthätigen Einfluſs eines regelmäfsigen, den Umständen angepafsten Gottesdienstes und einer damit verbundenen Seelsorge, unter der controllirenden ärztlichen Leitung, aufser Zweifel gesetzt, und unwidersprechlich dargethan, wie ein Theil der Kranken, zumal aber der der Genesung schon näher stehenden und der Reconvalescenten für den Einfluſs der Religion volle Empfänglichkeit zeigt, ein diesem noch ferner stehender Theil der Kranken aber, wenn er auch augenblicklich unempfänglich für die eigentliche Bedeutung des Gottesdienstes ist, dennoch, indem er demselben beiwohnt, durch die Hervorrufung früherer Stimmungen solche günstige Eindrücke empfängt, die sich durch sein Verhalten aussprechen, während nur die geringere Zahl als durchaus unfähig für jede religiöse Einwirkung angesehen werden mufs. — Es wird also nach dieser Erfahrung für Denjenigen, der sich von ihrer Unzweifelhaftigkeit und Wichtigkeit zu überzeugen Gelegenheit hatte, die Nothwendigkeit einer bei der Einrichtung von Irrenanstalten zu treffenden Vorkehrung für religiöse Erbauung, nicht mehr in Frage stehen können; und wirklich scheint die hier bezeichnete Ansicht in der neueren Zeit schon mehr Raum gewonnen zu haben, indem wir sehen, wie selbst in den von *Scipio Pinel* und *Ferrus* vorgelegten Entwürfen für neue Irrenanstalten auch ein Local für den

gemeinsamen Gottesdienst nicht fehlen soll, wenn dieses auch, wie es scheint, nach weniger geläuterten Ansichten geschieht, als welche den trefflichen Arzt an der Irrenanstalt zu Wakefield, Doctor *Corsellis*, jeden Tag damit eröffnen lassen, dafs er seine irre und nicht irre Hausgenossenschaft am Morgen im Betsaale der Anstalt vor sich versammelt, um mit derselben zu beten und einen David'schen Psalm oder ein Capitel aus den Evangelien vorzulesen; oder welche auch Doctor *Löwenhayn* in der öfters angeführten Schrift verräth, wo er mit eben so viel Wärme als Einsicht den gottesdienstlichen Uebungen in einer Irrenanstalt das Wort redet.

Aerztliche Mittel im engeren Sinne. Die ärztlichen Mittel im engeren Sinne, für welche in einer Irrenanstalt Vorsorge zu treffen ist, theilen sich in solche, wie sie jede öffentliche Krankenanstalt bedarf, und in solche, die auf das Eigenthümliche und Auszeichnende der von Irresein begleiteten Krankheitszustände berechnet sind.

Zu den ersten gehören, neben den pharmaceutischen Mitteln, Mineralwassern u. s. w., die verschiedenen Gattungen von Bädern, und manche physikalische Apparate, von welchen allen wir nur wenig zu sagen haben, da sie in keiner Beziehung etwas Eigenthümliches besitzen, was ihre besondere Bestimmung für eine Irrenanstalt bezeichnete. Unbedingt ist zu fordern, dafs der ganze Vorrath aller wichtigeren pharmaceutischen Mittel sich dem Arzte zur unbeschränkten und unverzögerten Anwendung darbiete, sei es in einer vollständig eingerichteten Haus- oder in einer anderen, in der Nähe sich befindenden Apotheke, mit welcher die Anstalt wegen der Arzneilieferung einen Contract abschliefst.

Die Bäder betreffend, so müssen dergleichen für die männlichen und weiblichen Kranken gesondert bestehen, und eben so mufs eine ganz gesonderte kleinere Badeanstalt für die tobsüchtigen und unreinlichen Kranken, in den ihnen gewidmeten Gebäuden, vorhanden sein, auf welche beide Erfordernisse auch schon bei der Angabe der baulichen Einrichtung Bedacht genommen worden. Uebrigens mufs für alle Gattungen von Bädern, gewöhnliche Wasserbäder, Regenbäder, Staubbäder, Douchebäder jeder Art, Dunst- und Dampfbäder gesorgt sein, wobei nur zu bemerken ist, dafs das

Erfordernifs für die stärkeren und schwächeren Strahldouchebäder nicht von dem Umfange ist, wie es früher wohl angenommen worden, so wie auch ein besonderer Apparat für die Sturzbäder kaum mehr nöthig erscheinen dürfte, während die Vorrichtungen für Ueberraschungs- und Immersionsbäder mit Recht schon jetzt als obsolet anzunehmen sind.

In Bezug auf die Badewanne ist aber, indem die vortheilhafteste Einrichtung derselben ein Gegenstand der allgemeinen Krankenpflege in öffentlichen Anstalten ist, für Irrenanstalten nur dieses zu beobachten, dafs dieselben weder in den Fufsboden eingesenkt, noch mehr als zwanzig bis vier und zwanzig Zoll über denselben erhaben sein dürfen, weil ersteres das allenfalls nöthige Festhalten des Irren während des Badens, letzteres das Hineinheben der Widerspenstigen erschwert; dafs für eine gehörige Abrundung der Ränder zu sorgen ist, um jeder Verletzung des Kranken an denselben vorzubeugen, und dafs sie keine Deckel haben müssen, weil diese dem Irren meist unangenehme Vorrichtung dessen Handhabung nur erschweren, und dieselbe auch nach der Beobachtung in der Siegburger Anstalt durchaus entbehrlich ist.

Von den Apparaten zum Elektrisiren, Galvanisiren, Magnetisiren u. s. w. ist nur zu erwähnen, dafs sie in einer Irrenanstalt eben so wenig wie in jeder anderen allgemeinen Krankenanstalt vermifst werden dürfen.

Den Irrenanstalten eigenthümliche Apparate. Diejenigen ärztlichen Apparate, welche ausschliefslich oder vorzugsweise der Behandlung von Seelengestörten gewidmet sind, theilen sich der Absicht ihrer Anwendung nach in eigentliche Heilapparate, und in Beschränkungs- und Nöthigungsapparate, welche Sicherheit, Erhaltung der Reinlichkeit und Folgsamkeit bezwecken. Die ersteren betreffend, ist zuvörderst darauf aufmerksam zu machen, wie die Aerzte durch Unklarheit ihrer Ansichten über die vorhandenen Krankheitszustände, durch ihre Neigung dieselben als blofse, ungewöhnlich starke psychische Excentricitäten zu betrachten, und durch die vorherrschende Meinung, als sei es nöthig, den obwaltenden aufsergewöhnlichen und heftigen Krankheitsäufserungen durch ebenfalls ungewöhnliche und stark wirkende Mittel zu begegnen, schon von den früheren Zeiten her veranlafst worden sind, mancherlei vorzüglich eingreifende Kur-

methoden mittelst oft sehr bizarrer Vorrichtungen in Anwendung zu bringen, wohin denn unter anderen die schon erwähnten Ueberraschungs- und Immersionsbäder, das Heraufwinden der Irren bis an die Decke eines hohen Gebäudes, um sie eine Zeit lang in Todesangst zu erhalten, allerlei Phantasmagorieen, wodurch die Kranken geschreckt oder beruhigt werden sollten, die theatralische Nachahmung von Donner und Blitz in dazu eingerichteten Zimmern u. dgl. mehr gehören. Auf denselben Weg verirrten sich später denn auch einige geniale Aerzte der neueren Zeit. Man lese den zweiten Theil des §. 15 in *Reil's* Rhapsodieen, wo es unter andern heifst: „Er" — der der Anstalt zu übergebende Kranke „hört bei seiner Annäherung Trommelschlag, Kanonendonner, fährt über Brücken, die in Ketten liegen, Mohren empfangen ihn." — Dann: „Ich bemerke blofs, dafs jedes Tollhaus ein für diese Zwecke [Eindrücke auf den Gesichtssinn] eingerichtetes Theater haben könnte, mit allen nöthigen Apparaten u. s. w. Auf demselben müfsten die Hausofficianten hinlänglich eingespielt sein, damit sie jede Rolle eines Richters, Scharfrichters, Arztes, vom Himmel kommenden Engels und aus den Gräbern wiederkehrenden Todten, nach dem jedesmaligen Bedürfnisse der Kranken, vorstellen könnten. Ein solches Theater könnte zu Gefängnissen und Löwengruben, zu Richtplätzen und Operationssälen formirt werden u. s. w." Wohin würde man nicht gelangt sein, wenn man auf diesem Wege fortgeschritten, den man betrat, als das Interesse für die Irren und ihre Behandlung in den ersten Decennien dieses Jahrhunderts eine lebhaftere Theilnahme zu erwecken begann, indem sie den Gebrauch von mancherlei abentheuerlichen Mitteln der erwähnten Art, die ihrer Vorstellungsweise von der Natur des Irreseins und des dabei erforderlichen ärztlichen Verfahrens entsprachen, unterstützten und bevorworteten. — Dahin gehören die uns zuerst aus England zugekommenen, dann aber in Deutschland vervollkommneten Schwungmaschinen, der Dreh- und Drillstuhl und das liegende Schwungrad, das hohle Rad, das Uhrgehäuse, die Stehmaschine u. s. w., die man noch vor nicht manchen Jahren bei der Einrichtung einer neuen Irrenanstalt ungerne vermifste. Auch für die Irrenanstalt in Siegburg ward ein hohles Rad, eine Stehmaschine und ein Drehstuhl angeschafft.

Von der Unzweckmäfsigkeit des hohlen Rades überzeugte man sich gleich beim ersten Versuch seiner Anwendung, und schaffte es auf den Speicher, wo es seitdem unbenutzt steht. Die Stehmaschine ward im Ganzen bei fünf oder sechs Kranken, bei mehreren von diesen aber öfters angewendet, ist jedoch nun auch schon seit mehreren Jahren als ein nicht zweckmäfsiges und oft zu angreifendes und schmerzliches Mittel auf die Seite geschafft worden, um milderen Platz zu machen. Oefters ist, wenigstens für eine Zeit lang, die Wirkung des Drehstuhles [im Ganzen etwa in 16 bis 18 Fällen] versucht worden, indessen ebenfalls, seiner Wirkung als Kurmittel nach, keinesweges mit einem Erfolg, der den Verheifsungen seiner Lobpreiser entsprach, obwohl die Wirkung der Kreisbewegung, theils auf das Gefäfs-, theils auf das Nervensystem, wohl zu einer höheren Erwartung berechtigen durfte, und ein Endurtheil über die Wirksamkeit dieses Mittels auch noch wohl nicht zu fällen sein dürfte. Auf jeden Fall aber ist der Drehstuhl ein Mittel von schwer zu bestimmender Einwirkung, dessen Gebrauch zumal bei etwas älteren Personen grofse Vorsicht erheischt, wenn man den Kranken nicht bedenklichen Zufällen aussetzen will. Während der letzten Jahre ist derselbe in der Siegburger Heilanstalt nur noch bei seltenen Anlässen als Repressivmittel, und als solches einige Mal mit ausgezeichnetem Erfolge in Gebrauch gezogen worden, unter anderen das letzte Mal bei einer Patientin, bei welcher sich das Irresein hauptsächlich durch eine aufserordentliche Schmähsucht charakterisirte, und die ihre Umgebungen schon seit acht Monaten unablässig durch ein unausgesetztes Schimpfen und Verläumden beunruhigte und aufregte. Sie erhielt zu zwei verschiedenen Malen funfzig Schwingungen auf dem Drehstuhl, und hält sich nun schon seit einem halben Jahre, aus Furcht vor der Wiederanwendung dieses Mittels, ruhig, bemeistert ihren krankhaften Trieb, und ist arbeitsam, doch ohne von ihrem Irresein genesen zu sein.

Es ist aber von allen diesen Vorrichtungen mehr oder weniger zu behaupten, dafs sie eines Theils überflüssig und durch zweckmäfsigere Mittel zu ersetzen sind, andern Theils aber, dafs sie dem Geiste der Heilkunde auf ihrem gegenwärtigen Standpuncte nicht entsprechen, und daher so viel

wie möglich gemieden werden sollten, so wie sie denn auch in den neuestgegründeten Anstalten keinen Platz mehr gefunden zu haben scheinen.

Zwangsapparate. Eine andere Bewandniſs hat es mit den Vorrichtungen, die dazu dienen, den tobenden oder faselnden Irren in seinen Bewegungen zu beschränken, und den ärztlichen Anordnungen auch bei den Widerstrebenden Folge zu geben. Darüber, daſs solche Vorrichtungen in einer Irrenanstalt überhaupt nöthig sind, ist man allgemein einverstanden, keinesweges aber über gewisse Arten derselben, und über das Maaſs, in welchem sie in Anwendung kommen dürfen. Auch hier finden sich in Frankreich und England die beiden Extreme. *Pinel* wagte in jenem Lande zuerst den segens- und folgenreichen Versuch, der seinen Namen unsterblich gemacht hat, den tobenden Irren die Ketten abzunehmen, worüber die mehrangeführte Schrift seines Sohnes höchst anziehende Umständlichkeiten mittheilt. Auf diesem Wege sind *Pinel* und seine Nachfolger weiter fortgeschritten. Man glaubte und glaubt noch sich überzeugt halten zu dürfen, daſs der möglichste Grad von Ungebundenheit, der mit der persönlichen Sicherheit nur kaum noch bestehen kann, für den Irren, zum Behufe seines Wohlseins und seiner Genesung der heilsamste sei. Man meidet also so viel möglich jede körperliche Beschränkung und allen Zwang, und hält es für zuträglicher, die Irren in wüster Ungebundenheit ganz und halb nackt, declamirend, singend, schreiend und brüllend in den Höfen und Corridors zwischen den Ruhigeren umhertoben, sich im Koth und Staub wälzen, oder in die Sonnengluth legen, und sich dann wieder an den Springbrunnen durchnässen zu lassen, als irgend ein Mittel anzuwenden, solchen Aeuſserungen des irren Triebes Einhalt zu thun. *Pinel* der Vater wollte zwar die Irren, selbst die Tobsüchtigen so viel möglich beschäftigt wissen, und erkennt mit Recht in der Beschäftigung das Hauptmittel, um Ruhe und Regelmäſsigkeit in einer Irrenanstalt zu erhalten, und die Irren von der ungebundenen Aeuſserung ihrer krankhaften Triebe und Gewohnheiten zurückzuhalten. Da diese Wohlthat aber den französischen Irrenhäusern bis auf diese letzten Zeiten, wo man einige Schritte dafür that, ungewährt blieb, so konnte es nicht fehlen, daſs sich in diesen Anstal-

ten, bei der so weit wie möglich getriebenen Aufhebung alles äufseren Zwanges, ein Schauspiel zeigte, wie wir es oben angedeutet haben. — Ist das Verhalten des Irren so wild und drohend, dafs er seinen Genossen offenbar gefährlich wird, so sperrt man ihn in seine Zelle ein, um ihn da austoben zu lassen, und das äufserste Beschränkungsmittel ist die Anlegung der Zwangsjacke, oder die Befestigung auf dem Zwangsstuhle, die aber auch nach *Scipio Pinel's* erst neuerlich gegebenen Vorschriften, jedesmal nur für wenige Stunden in Anwendung kommen soll, indem er es für eben so verabscheuungswürdig als unnöthig hält, einen gröfseren und längeren Gebrauch von den Beschränkungsmitteln zu machen; und wie sehr *Esquirol's* Ansichten hiermit zusammenstimmen, ist bekannt genug.

Sehr anders finden wir es dagegen in Grofsbrittannien. Nicht genug, dafs die Bauart der mehrsten Irrenanstalten den Zweck genauer Verwahrung, Aufsicht und enger Beschränkung der Irren auf gewisse Räume verräth, so sieht man in diesen selbst, mehr als wohl irgend sonst wo, die Irren auf die eine oder andere Art gefesselt, oder in ihren Bewegungen auf irgend eine Weise beschränkt, und wenn es auch manche Institute giebt, die eine rühmliche Ausnahme hiervon machen, so sieht man doch selbst in dem so höchst ausgezeichneten Irrenhause zu Wakefield, unter der Aufsicht seines menschenfreundlichen Arztes, Doctor *Corsellis*, ganze Reihen von unreinlichen Kranken an die Wand gefesselt, auf mit Brillen versehenen Bänken sitzen, unter welchen sich Tröge zur Aufnahme des Unrathes befinden; und in dem Asyl der Grafschaft Lancaster, welches etwa vierhundert Kranke zählt, sahe ich mehrere Zimmer, jedes mit zwanzig oder dreifsig Kranken gefüllt, die sämmtlich auf Zwangsstühlen safsen. Diesem entspricht ebenfalls der in England noch so häufige Gebrauch der wenn auch feiner gearbeiteten Ketten, so wie auch der Umstand, dafs beinahe sämmtliche Zwangsapparate, die in Deutschland bei den Irren gebräuchlich geworden, Zwangsjacken, lederne Leibgurten, lederne Aermel, Fausthandschuhe, Handschlösser, Zwangsstühle, mancherlei Mundöffner u. s. w. — uns von England zuerst zugekommen sind.

Offenbar ist, dafs bei einer solchen Methode der Irren-

behandlung mindestens grofse Vorurtheile obwalten, und dafs auf jeden Fall als Grundsatz festzuhalten ist, dafs kein Beschränkungs- oder Zwangsmittel ohne Noth, keins anders als zum Vortheil des Kranken oder zum Schutz seiner Umgebung, und nie ein solches blofs für die gröfsere Bequemlichkeit des Beaufsichtigungs-Wärterpersonals, wie es in England offenbar der Fall ist, angewendet werde. Dafs aber auf der anderen Seite die französische Methode, den Kranken einer schrankenlosen Willkühr in seinem irren Treiben zu überlassen, durchaus rathsam, und dafs vornehmlich die vorgebliche Heilsamkeit jenes Austobenlassens, einer mehr als oberflächlichen Beobachtung entspreche, dürfte ebenfalls noch keineswegs als erwiesen zu betrachten sein. Wenigstens mufs es befremden, wenn dieselben Aerzte, welche die letztere Behandlungsweise empfehlen, auf der anderen Seite so sehr, wenn auch fruchtlos, dahin trachten, die wahnsinnigen Vorstellungsweisen der Irren zu beschränken, und alles anwenden, um zu verhindern, dafs sie nicht weiter, und vielleicht also auch aus irren, und nicht ebenso hinsichtlich kranker Gemüthsaffecte und verkehrter Willensrichtungen verfahren, in so ferne solche nur nicht mit Aeufserungen von Tobsucht verbunden sind. In Bezug auf diesen höchst wichtigen Gegenstand scheint mir Folgendes als das Resultat nüchterner Beobachtungen angenommen werden zu dürfen:

Eine grofse Anzahl Tobsüchtiger genest, wenn man sie unbeschränkt forttoben lafst; sehr viele verharren Jahre lang im Toben, und werden durch das Eintreten unheilbarer organischer Zustände des Gehirns oder anderer Gebilde, das Opfer einer falschen Methode; viele genesen schnell bei der consequenten Anwendung bedeutender Beschränkungs- und Zwangsmittel. — Es giebt nicht wenige so zerstörungs- und verletzungssüchtige, ja mordsüchtige Irre, die nicht anders als durch entsprechende Zwangsmittel, die für längere Zeit angewendet werden, so in Schranken gehalten werden können, dafs ihre Wuth und Bosheit sich nicht auf die verderblichste Weise bethätige, und es ist ein thörichtes, der Wahrheit durchaus widersprechendes Vorgeben, wenn behauptet wird, dafs es bei dergleichen Irren nur auf eine gütige Behandlung ankomme, um sie unschädlich zu machen; wogegen ich

bezeugen kann, dafs ich wiederholt gerade die gutherzigsten und mildesten Wärter und die harmlosesten Kranken wirklich oder beinahe das Opfer tückischer Kranken habe werden, und diese Monate lang, ohne alle Veranlassung, die ihr Gemüth zum Zorn oder zur Rache reizen konnte, in einer solchen boshaften und zerstörungssüchtigen Stimmung verharren sehen; so wie ich denn auch überzeugt bin, dafs jeder Vorsteher einer gröfseren Irrenanstalt ähnliche Erfahrungen gemacht haben mufs. Irre dieser Art nun, so wie solche, die von dem Triebe beherrscht werden, ihre Umgebung beständig, wenn auch durch weniger gewaltthätige Bosheiten, heimtückisch zu peinigen, und allerlei Schaden anzurichten, ohne dafs Güte oder Ernst sie davon abzuhalten vermöchte; solche, die lange Zeit hindurch so unreinlich sind, dafs sie rücksichtslos ihre Nothdurft überall hin verrichten, wo sie sich für den Augenblick befinden, daher auch immer mit Koth und Urin beschmutzte Kleider haben, alle Gegenstände, die sie erreichen können, damit besudeln, auch nicht abzuhalten sind, ihren eigenen Koth zu fressen; — solche, die sich jeden Augenblick schamlos entblöfsen, oder sich unaufhörlich entkleiden, — solche, die durch nichts anderes von der zügellosesten Selbstbefleckung zurückzuhalten sind; solche, die den für ihre Wiederherstellung getroffenen Anordnungen ein durch gelindere Mittel unbesiegbares Widerstreben entgegensetzen; — so wie auch manche von denen, die bei Tag und Nacht jeden Augenblick die Versuche erneuern, sich das Leben zu nehmen, — bedürfen, welche Meinung man auch übrigens über die Zweckmäfsigkeit hegen darf, den Irren den möglichsten Grad von Freiheit in ihren Bewegungen und Handlungen zu verstatten, angemessener körperlicher Beschränkungsmittel. Weisheit und Erfahrung werden das Mafs bestimmen; aber auch die Beschaffenheit des Wärterpersonals kommt dabei sehr in Anschlag. Kundige und wohlwollende Wärter verhüten vielfältig die Anwendung von Zwangsmitteln, und der Arzt selbst gewinnt erst aus vielfältiger Erfahrung ein durchaus festes Urtheil über die Fälle, wo von Zwangsmitteln Gebrauch gemacht werden kann, und wo solche durchaus unentbehrlich sind. — Immer aber wird es als ein Hauptkennzeichen der Vorzüglichkeit einer Irrenanstalt gelten können, wenn in ihr der

geringste Grad von Zügellosigkeit und eine verhältnifsmäfsige Ruhe und Ordnung bei einem sehr sparsamen Gebrauch der Zwangsmittel herrscht.

Was die Einrichtung und Beschaffenheit der Zwangsapparate betrifft, so ist anzuerkennen, dafs die Britten, während sie einerseits im Gebrauch dieser Apparate das rechte Mafs überschreiten, auf der anderen Seite neben einigen weniger zweckmäfsigen, die vorzüglichsten Arten derjenigen, die jetzt üblich sind, angegeben, und insbesondere darauf Bedacht genommen haben, dafs dieselben, während die Hauptabsicht erreicht würde, für den Irren so wenig lästig wie möglich sein möchten. Alle diese Apparate zerfallen bis auf wenige, die besonderen Zwecken dienen, nach dem davon zu machenden Gebrauch in zwei Classen. Die der ersten Classe dienen dazu, den Kranken in dem Gebrauch seiner Gliedmafsen zu beschränken, während sie ihm dabei doch gestatten, mehr oder minder unbehindert umherzugehen; durch die der zweiten Art wird der Irre auf sein Lager oder auf einen Sitz befestigt, welcher zugleich die Dienste eines Nachtstuhles versieht. Die erste Art von Beschränkungsmitteln wird hauptsächlich bei den weniger heftig und sinnlos Aufgeregten, und bei Solchen angewendet, die geneigt sind, sich in Bezug auf die Entleerung der Excremente reinlich zu halten; die zweite, und namentlich die Zwangssitze, bei den in einem höheren Grade Tob- und Zerstörungssüchtigen, und bei Solchen, die sich in einem Zustande befinden, in welchem sie unfähig sind die Gesetze der Reinlichkeit zu beobachten.

Eine specielle Aufzählung der gebräuchlichen einzelnen Arten von Beschränkungsmitteln würde hier zu weit führen, und ich verweise deshalb theils auf meine Schrift über Irrenanstalten §. 176 u. f., theils auf die daselbst ebenfalls schon angeführten Schriften von *Guislain* (*Guislain* traité sur l'aliénation mentale etc. Amsterdam 1826) und *Knight* (*Knight* Beobachtungen über die Ursachen, Symptome und Behandlung des Irreseins, übers. von *Engelken*. Cöln.), in welcher ersteren zumal man auch die Abbildungen von vielen Zwangs- und anderen Apparaten findet, die für die Behandlung von Irren in Vorschlag gebracht worden sind. Hier

beschränke ich mich nur auf wenige Bemerkungen über einige dieser Apparate.

In Frankreich wendet man, wie schon gesagt, in der Regel kein anderes Beschränkungsmittel von der ersten Classe an, als die hinlänglich bekannte ursprünglich englische Zwangsjacke, indem man dieselbe für das bequemste und zweckmäfsigste dieser Mittel hält; — doch in solcher Ausschliefslichkeit mit Unrecht. Denn da die Zwangsjacke, wenn sie den Anstrengungen der Tobsucht gehörig Widerstand leisten soll, aus dem dichtesten und stärksten Drillich bestehen, und den ganzen oberen Theil des Körpers, von den Schultern herab bis auf die Hüften, genau umschliefsen mufs, so leiden die Kranken dadurch bei einer einigermafsen hohen Temperatur der Luft ungemein von übermäfsiger Hitze, während mehrere der später von den Engländern angegebenen Lederapparate viel leichter und bequemer sind, und zum Theil dem Zwecke noch vollständiger entsprechen. Doch wird die Zwangsjacke für die Nacht, bei der Lage im Bette, immer vorzuziehen sein. Ob das von einigen englischen Aerzten aus der angeblichen Beobachtung, dafs die Kranken unter der Zwangsjacke abzehrten, gegen ihren Gebrauch geschöpfte Bedenken gegründet ist oder nicht, möchte bei dem Widerspruch der mit ihrem Gebrauche noch vertrauteren, französischen Irrenärzte schwer zu entscheiden sein, wenn sich auch eine solche Folge eines sehr lange fortgesetzten Gebrauchs derselben aus der dadurch bedingten, andauernden, anomalen Thätigkeit der Haut wohl erklären lassen möchte.

Das Hauptbeschränkungsmittel der zweiten Classe, der Zwangsstuhl, verdient ebenfalls einer besonderen Erwägung, weil die bisher gebräuchlichen verschiedenen Arten desselben alle mit dem Nachtheile verbunden sind, dafs der darauf sitzende Kranke an denselben mit den oberen und unteren Gliedmafsen durch mehrere mit Schnallen versehene Riemen enge befestigt sein mufs, wenn es ihm verwehrt sein soll, sich los zu machen, und er bei dieser Art der Befestigung sich nur wenig auf seinem Sitze hin und her zu bewegen vermag. Hiervon ist aber eine, zumal bei kachectischen Kranken, nicht seltene Folge, dafs die Extremitäten bald ödematös werden, und an den am meisten gedrückten Stellen Wundsein und hierauf Brandschorf und brandige Geschwüre

entstehen, und der Kranke sich überhaupt sehr gepeinigt sieht. Diesem Allen beugt nun ein erst in neuerer Zeit in England in Gebrauch gekommener, ungleich zweckmäfsiger eingerichteter Zwangsstuhl vor, in welchem der Kranke entweder ganz ungefesselt, oder höchstens mit ledernen Fausthandschuhen versehen, frei sitzen, und sich auf seinem Sitz hin und her bewegen kann, ohne dafs es ihm doch möglich ist, denselben zu verlassen, eine der vortrefflichsten Erfindungen, wovon ich eine Beschreibung und Abbildung in dem zweiten Hefte des ersten Bandes der mehrerwähnten Zeitschrift für Beurtheilung und Heilung des krankhaften Seelenzustandes gegeben habe.

Von den nicht zu den obigen beiden Classen gehörigen Zwangsapparaten erwähne ich nur drei: erstlich nämlich die Drathmaske, zum Schutz bei solchen Kranken, welche die gefährliche Neigung haben, ihre Umgebung zu beifsen, und ihre eigene und fremde Kleidungsstücke, so weit sie solche erreichen können, mit den Zähnen zu zerfetzen; oder auch ihre Umgebung unablässig anzuspeien, für welchen Fall an der äufseren Seite der hinlänglich weit vom Munde abstehenden Maske diesem gegenüber ein vier Zoll ins Gevierte grofses Stück Eisenblech angeheftet werden mufs; — zweitens der Zwangskorb, ein aus groben Weiden geflochtener, sechs Fufs langer und zwanzig Zoll weiter und hoher Korb, in welchem der aller Beschäftigung trotzig widerstrebende, oder in anderer Beziehung gegen die zu seinem Wohl getroffenen Anordnungen widerspenstige Irre, mittelst eines fufsbreiten Wickelbandes aus Zwillich, gleich einem Kinde gewickelt, auf eine Unterlage von Stroh, die unter dem Kopf eine Erhöhung hat, gelegt wird, um ihn durch diese gezwungene Ruhe und Lage folgsamer zu machen, ein — wenn zur rechten Zeit und mit Mäfsigkeit angewendet — zweckmäfsiges und harmloses Heilmittel; und drittens endlich die Apparate zum Zwangsfüttern, wegen deren ich auf *Loocks*, diesen Gegenstand ausführlicher behandelnden Dissertation (*Loock* quid sit faciendum, si vesaniunt aut medicamentis omnibus aut cibis assumendis obstinate reluctantes. Bonae 1832.) verweise, und nur noch hinzufüge, dafs zwar die Nothwendigkeit solcher Apparate von einigen Aerzten, die es ihrem savoir-faire zuzuschreiben scheinen, wenn sie

sich zu der Anwendung derselben nicht bewogen fanden, bezweifelt wird, dafs es mir aber scheint, dafs diese Ungläubigkeit nur an dem Umstande liegen kann, dafs ihnen bis dahin die zu denselben zwingenden Fälle nicht vorgekommen sind. In der Siegburger Anstalt hat man sich während der letzten drei Jahre ebenfalls zu dem Gebrauch derselben nicht genöthigt gesehen, ohne dafs darum die Unerläfslichkeit ihrer Anwendung bei früheren Anlässen auch nur dem geringsten Zweifel unterliegt. Auch die sonst allen Zwangsmitteln so abholden französischen Irrenärzte halten diese Art derselben für unentbehrlich, und bedienen sich hauptsächlich der auch in der Siegburger Anstalt als vorzüglich befundenen, elastischen, mit einem Trichter an ihrem oberen Ende versehenen Schlundröhren, welche durch den Nasengang eingeführt werden. Auf jeden Fall scheint es sehr gewagt, wenn man, wie in einem von *Amelung* erzählten Fall, es darauf ankommen läfst, ob ein Kranker ein acht- bis vierzehntägiges Fasten aushalten, und sich darnach wieder erholen werde.

Der Arzt und seine Organe. Die Irrenanstalt mufs in ihrem ganzen äufseren Gepräge und in allen ihren Attributen und Hilfsmitteln, der Bestimmung der sie gewidmet ist, nach denjenigen Ansprüchen genügen, welche die Wissenschaft auf ihrem gegenwärtigen Standpuncte in dieser Beziehung an ein solches Institut zu machen berechtigt ist; nur in dem Mafse, wie sie dieses thut, kann sie sich jener als ein brauchbares Werkzeug für ihre practischen Zwecke erweisen. Die Wissenschaft aber mufs durch den an der Spitze der Anstalt stehenden Arzt auf eine ihrer würdige Art repräsentirt werden. Doch genügt die Wissenschaft und eine ihren Forderungen entsprechend eingerichtete Anstalt noch nicht, um den Zweck der letzteren zu erfüllen, sondern dazu gehört, abgesehen von den Erfordernissen sich für das Institut eignender Kranken, dafs die Wissenschaft hier in einem Manne wohne, der nach seiner ganzen Persönlichkeit dazu geeignet ist, die Seele einer solchen Anstalt zu werden, in welchem sich alle ihre Kräfte und Mittel vereinigen und beleben, um thatkräftig auf die Kranken einzuwirken; der zugleich das Menschenherz aus Selbstforschung und Selbsterfahrung in seinen Grundtiefen kennt, so wie die

Motive, die dasselbe auf allen seinen Wegen und Abwegen zu bestimmen vermögen, und daneben die Gabe besitzt, jene Motive nach Erfordernifs der Umstände in ihrer Wirkung auf das kranke Gemüth zu behandeln, wie es der individuelle Zustand jedes Kranken erheischt, und dem endlich in der Liebe zu seinem, mehr als jeder andere ärztliche, erhabenen Berufe, alle Mittel, welche in der Kunst wie in den Kräften seiner Seele liegen, stets gegenwärtig und zur Anwendung bereit sind; — ein Verein von Eigenschaften, wie er sich immer nur sehr mangelhaft in der Wirksamkeit vorfindet, und vor dessen Idee der Anstrebende in dem Gefühl seines Unvermögens sich täglich bekümmert beugen und nach höherer Kräftigung aufblicken mufs. — Auf jeden Fall aber bedarf auch der Geisteskräftigste und Begabteste für sein Wirken in einer grofsen Irrenanstalt mannigfaltiger Unterstützung mit ihm verbundener menschlicher Kräfte, und zwar theils einer Unterstützung von solchen Männern, die vermöge ihrer Bildung und vermöge des gleichartigen, sie beseelenden, höheren Strebens, im Stande sind, seine Thätigkeit zu ergänzen, und in einer höheren Bedeutung als seine Organe zu wirken; theils von solchen mehr untergeordneten Individuen, deren Geschäft es ist, die ärztlichen Vorschriften in Bezug auf Lebensordnung, Arzneigebrauch, Beschäftigung u. s. w. zur Ausführung zu bringen, über die Sicherheit und Reinlichkeit der Kranken zu wachen, und alles dasjenige zu besorgen, was zur körperlichen Pflege gehört.

Der Hülfsarzt. Zunächst bedarf der dirigirende Arzt eines ihm zur Seite stehenden, schon geübteren Kunstgenossen, dem er, als zweitem Arzt der Anstalt, einen Theil der Krankenbesorgung nach seinen Grundsätzen und Ansichten übertragen kann, während derselbe in ähnlicher Weise auch die übrigen Geschäfte der Direction als ein vertrauter Genosse theilt, und seine ganze Thätigkeit mit der des ersten Arztes zu verschmelzen trachtet, so dafs die Einheit in der Krankenbehandlung und in der ganzen Leitung des Instituts unter allen Umständen, und so auch bei Abwesenheiten und Krankheiten des Directors erhalten bleibt. — *Scipio Pinel* sagt (a. a. O. p. 43): „Der beigeordnete Arzt ist der natürliche Stellvertreter des ersten Arztes, weit davon entfernt,

mit ihm rivalisiren zu wollen, betrachtet er sich als sein zweites Selbst, und bemüht sich aus allen seinen Kräften, sich mit dessen Ideen und Grundsätzen zu identificiren.“ Und wirklich ist dieses die einzige Stellung, welche der beigeordnete Arzt an einer Irrenanstalt einnehmen kann, da ein entgegengesetztes Streben dem Institute, bei der dadurch gesetzten Zweiherrschaft, nur zum Verderben gereichen kann. Denn unfehlbar ist seine Lebensquelle sogleich vergiftet, wenn es dem Kranken und dem Dienstpersonal bemerklich wird, dafs unter den Vorstehern des Instituts ein Verfahren nach disparaten Grundsätzen statt findet, welches nothwendig hier um so greller hervortritt, da in einer Irrenanstalt nicht wie in andern Krankenanstalten, allenfalls eine Theilung der ärztlichen Behandlung nach von einander unabhängig bestehenden Abtheilungen stattfinden kann, indem die nämlichen Kranken nach Maafsgabe ihres wechselnden Zustandes nothwendig von einer Abtheilung in die andere übergehen. Es ergiebt sich daraus ohne Weiteres, dafs die Wahl des zweiten Arztes ungemeine Vorsicht erheischt, und dessen Dienstanweisung mit grofser Umsicht abgefafst sein mufs. Uebrigens ist es nothwendig, dafs derselbe auch der Behandlung aller wichtigeren chirurgischen Fälle gewachsen und daneben ein gewandter Anatom und ein geschickter Chemiker sei, um allen pathologischen Forschungen und Untersuchungen für die Zwecke der Wissenschaft nach der Anweisung des dirigirenden Arztes, dem selbst die Mufse für solche Arbeiten fehlt, genügen zu können. — Neben dem ersten und zweiten Arzte mufs jedoch eine für zweihundert Kranke eingerichtete Irrenanstalt, auch noch zwei ärztliche Gehülfen besitzen, theils zur Theilnahme an der Ausarbeitung der Krankheitsgeschichten, und an der Journalführung, als sehr weitschichtigen und zeitraubenden Geschäften, so wie an den anatomischen und chemischen Untersuchungen, theils für das ganze untergeordnete Detail der Krankenbehandlung in medicinischer und wundärztlicher Beziehung; und dafs auch für diese jüngeren Männer die Forderung besteht, dafs sie sich für ihre Stellung sowohl durch ihre gemachten Studien, als durch ihre geistigen Gaben, und durch ihren sittlichen Werth vorzüglich eignen müssen, bedarf kaum der Erwähnung.

Ohne Zweifel ist die Bedeutung der Stellung des Arztes an einer Irrenanstalt in Deutschland am vollständigsten aufgefafst und verstanden worden; in Frankreich aber in so fern weniger, als dem somatischen Momente bei den Seelenstörungen immer nur noch eine sehr einseitige Würdigung zu Theil geworden ist, während zugleich alles was dort in diesem und anderem Betracht für die Irrenanstalten Besseres gewonnen worden ist, sich fast allein auf die Hauptstadt beschränkt. Am niedrigsten aber steht in der erwähnten Beziehung ohne Zweifel Grofsbrittannien, indem bei der grofsen Anzahl der daselbst in der letzten Zeit neu gegründeten Anstalten, die ärztliche Behandlung der Kranken gegen die Sorge für ihre diätetische Verpflegung insgemein sehr zurücksteht, (Ich verweise in Bezug auf das hier Gesagte, zugleich auf meine mehrmals angeführten Reisebemerkungen.), wovon nur wenige Institute, wie z. B. die zu Wakefield und Glasgow eine Ausnahme machen, wenn daneben auch nicht in Abrede zu stellen ist, dafs man, abgesehen von dem gröfseren Theil der öffentlichen Irrenanstalten, der ärztlichen Behandlung der Irren gerade in England eine vorzügliche Aufmerksamkeit gewidmet hat, wie so manche, über diesen Gegenstand daselbst herausgekommene, ausgezeichnete Schrift dies hinlänglich beweist.

Der Geistliche. Früher und tiefer aber als in Deutschland und Frankreich, ist in England der Einfluſs der Religion, und das was durch Gottesdienst und Seelsorge in den Irrenanstalten geleistet werden könne, gewürdigt worden, so dafs wir uns auf das Beispiel des Guten, was dadurch in diesem Lande hervorgegangen, schon oben bei der Erwähnung der für einen regelmäfsigen Gottesdienst in dergleichen Anstalten zu treffenden Einrichtungen stützen durften. Hier erwähnen wir nun der Wirksamkeit der für diesen Zweck angestellten Geistlichen noch einmal, in ihrer Verbindung mit der Wirksamkeit des dirigirenden Arztes der Anstalt, der sie sich enge, und in ihrer stets im Auge zu haltenden Beziehung auf die gegebenen krankhaften Seelenzustände, in Unterordnung anschliefsen, sich dabei aber durchaus nicht allein auf das religiöse Interesse beschränken, sondern sich das ganze abnorme Seelenleben zum Gegenstande machen mufs. Denn für die Theilnahme an der psychischen Lei-

tung der Irren und zur Förderung dessen, was in dieser Beziehung in eigenthümlicher Weise erforderlich ist, kann sich dem vorstehenden Arzte keine willkommenere Hülfe darbieten, als diejenige, die er in Männern findet, deren Beruf schon an sich vorzugsweise tiefe psychologische Studien erfordert, deren practische Beziehung ihnen immer gegenwärtig erhalten wird, während eben dieser Beruf gerade auch solcher Art ist, dafs er diesen Männern leichter die Herzen der Unglücklichen öffnet, und ihren Einflufs auf die kranken Gemüther erleichtert. Die grofsen Vortheile, welche die Mitwirkung der Geistlichen bei der psychischen Behandlung der Irren in dieser ausgedehnten Sphäre gewährt, hat die Erfahrung in der Siegburger Heilanstalt hinlänglich bewiesen, neben welchen ich auch noch einmal die in der Anstalt zu Winnenthal gemachten Erfahrungen, wo der Geistliche dieselbe Stellung behauptet, anführen kann. Doch mufs ich für dasjenige, was hierüber noch weiter zu sagen wäre, auf meine Schrift über Irrenanstalten, und anf die in derselben mitgetheilte Dienstanweisung für die Geistlichen der Siegburger Anstalt verweisen, aus welcher letzteren mit Mehrerem hervorgeht, wie die Anordnung für den Gottesdienst und die Seelsorge, welche letztere auch in dem Dienstpersonal eine so wichtige Wirkungsphäre findet, mit denjenigen für die Theilnahme der Geistlichen an der mehr ärztlich-psychischen Leitung und Behandlung der Irren, so wie mit denen, welche auf die gleichzeitige Forderung der wissenschaftlichen Interessen für Psychologie und Irrenheilkunde zielen, in Verbindung zu setzen sind.

Krankenwärter. Von welcher hohen Wichtigkeit neben den bis dahin erwähnten höheren Organen und Theilhabern an der ärztlichen Wirksamkeit, auch die mehr untergeordneten, die eigentlichen Krankenwärter sind, deren Thätigkeit oben schon angedeutet worden, ist längst anerkannt, und zugleich immer die Schwierigkeit beklagt worden, taugliche Individuen für dieselbe zu erhalten. Diese Schwierigkeit ist aber darin begründet, dafs für diesen Dienst Personen erfordert werden, die im Stande sind, neben den untergeordneten Geschäften häuslicher Arbeiten und gewöhnlicher Krankenwartung mit Geschicklichkeit die ärztlichen Anordnungen, in Bezug auf die psychische Behandlung der

Kranken auszuführen, und die also neben den Erfordernissen für die an und für sich schon mit so vielen Ansprüchen verbundene Besorgung alles dessen, was zur leiblichen Pflege gehört, für die Theilnahme an der untergeordneten Leitung der Irren nebst einer festen Gesundheit und Körperkraft, einen ausgezeichneten Grad von Talent, Einsicht, Selbstbeherrschung, ausdauernder Geduld, Lenkbarkeit, Gewissenhaftigkeit und Gutmüthigkeit besitzen müssen. Während nun diese Vorzüge überhaupt nicht leicht vereinigt anzutreffen sind, so ist dies hier noch um so viel schwerer, da man die, für die subalternen Dienste der Krankenwartung erforderlichen Subjecte im Grunde nur in den unteren Ständen des Volks suchen darf, während die übrigen schon mehr oder weniger die Frucht einer sorgfältigeren Erziehung und Bildung, oder eines tief begründeten religiösen Sinnes sind, aus ökonomischen Rücksichten jedoch allein Individuen aus den unteren Ständen für diese Stellen gewählt werden können, so dafs eine ganze Reihe disparater Prämissen vorliegt, die eine erwünschte Lösung der Aufgabe fast unmöglich macht. Wirklich scheint solche auch nur auf dem Wege erreichbar, dafs Individuen von einer schon höheren Geistes- und Herzensbildung aus religiösen Motiven sich veranlafst finden, einen mit so grofsen Opfern verbundenen Lebensberuf zu wählen; und wie wenige dürften sich solcher finden! Zwar könnte man hier an die geistlichen Orden denken, deren schöner Zweck Krankenwartung ist, und welche an ihrer Stelle hier und da so Treffliches leisten. Da aber die Erfahrung gelehrt hat, dafs durchgehends nur die geistlichen Schwesterschaften diesem Zweck in solcher Art entsprechen, um jenes Lob in einem ausgezeichneten Grad zu verdienen, während die geistlichen Brüderschaften viel seltener und nur theilweise ein Gleiches leisten, so fällt diese Aushülfe wenigstens für die männlichen Kranken, als eine vorzüglichere, weg. Denn wenn in anderen Krankenanstalten auch weibliche Personen den Wärterdienst in den männlichen Abtheilungen versehen können, so sind solche doch in Irrenanstalten durchaus unzuläfsig, da es, abgesehen davon, dafs die Gegenwart solcher weiblichen Individuen, bei vielen Irren geschlechtliche Aufregung erzeugen, und jene zur häufigen Nothwehr zwingen würde, nicht Sache des weiblichen

Geschlechts ist, wüthende Männer zu bändigen, noch auch mit den ruhigeren Irren das Feld und den Garten zu bauen, den Karren zu schieben, und es denselben noch weniger zugemuthet werden kann, darüber zu wachen, dafs keine Selbstbefleckung und sonstige Unzucht von jenen verübt werde, zur Aufsicht zwischen jenen zu schlafen u. s. w., (Allerdings giebt es einige Irrenanstalten, wo weibliche Individuen den ganzen Krankenwärterdienst versehen, wie z. B. zu St. Nicolas bei Nancy. Dieses sind aber nur solche Anstalten, wo die Kranken mehrentheils in ihren Zellen, oder in enge geschlossenen Räumen blos nothdürftig gepflegt werden, aber keine zweckmäfsig eingerichtete Heilanstalten.), was für den männlichen Krankenwärterdienst unerläfslich ist. Indessen würde sich die Besorgung dieses Dienstes durch jene geistlichen Schwesterschaften schwerlich auch selbst nur bei den weiblichen Irren als vorzüglich bewähren, sowohl weil es auch unter ihnen vielen Individuen an dem erforderlichen Grade von Bildung fehlen würde, als zumal darum, weil diese Schwesterschaften, wenn sie ihre ganz wohlthätige Wirksamkeit entfalten sollen, in den Anstalten, denen sie sich widmen, die erste Stelle einnehmen, und in der Handhabung der Hausordnung und Krankenpflege eine Art von Selbstständigkeit behaupten müssen, der sich selbst der Arzt in einem gewissen Sinne unterwirft, welches mit der unbedingten Unterordnung unter das ärztliche Walten, wie es für das hülfleistende Personal in einer Irrenanstalt erstes Gesetz ist, unverträglich sein würde.

Unter diesen Verhältnissen, wornach der Wärterdienst in Irrenanstalten nothwendig immer mangelhaft bleiben mufs, (Ich habe denselben in so vielen Irrenanstalten des In- und Auslandes die ich besuchte, überall, obwohl in ungleichem Maafse so gefunden, und überall aus denselben, oben angegebenen Gründen.), und die Forderungen und Wünsche des Arztes keineswegs befriedigen kann, findet man sich darauf beschränkt, dahin zu trachten, wenigstens das möglich Beste zu erreichen, indem man unter den, sich allein aus den unteren Klassen der Gesellschaft dafür darbietenden Individuen, solche auswählt, die sich durch Intelligenz, Pflichttreue und Gutmüthigkeit auszeichnen, sie für den ihnen übertragenen Dienst nach und nach heranzieht, und sie, wenn sie sich

desselben werth zeigen, durch eine gute Behandlung und Pflege, so wie durch angemessene, mit der Länge der Dienstzeit steigende Jahrgelder, und durch die Aussicht auf bleibende Versorgung, wenn sie im Dienste der Anstalt alt und gebrechlich werden, zu fesseln trachtet, die sich untauglich erweisenden aber, und zumal solche, die sich Rohheiten und Gewaltthätigkeiten gegen die Kranken zu Schulden kommen lassen, immer alsbald entfernt. Alles kommt darauf an, den geeigneten Subjecten den Entschlufs, sich dem Dienste der Anstalt zu widmen, auf jede Weise zu erleichtern, und es müssen daher auf die zu bewilligenden angemessenen Jahrgelder, und die Kosten einer guten Verpflegung, bei der Anlage des Etats der Anstalt mehr Rücksicht genommen werden, als dieses gewöhnlich der Fall ist, indem man durchgehends nur noch zu sehr geneigt ist, bei diesen Bestimmungen die für gemeine Dienstboten üblichen Lohnsätze als Norm anzunehmen. — Wie bei der Errichtung der Siegburger Anstalt, in dieser Beziehung mit einem bessern Beispiel vorangegangen worden, ist aus meiner Beschreibung dieser Anstalt S. 410 u. f. ersichtlich, und eben dort findet man auch S. 342 die für die Wärter dieser Anstalt bestehende Dienstanweisung mitgetheilt, auf welche ich als eine Zusammenstellung des Wichtigsten, worauf bei diesem Gegenstande im Einzelnen zu achten ist, verweisen zu dürfen glaube. — Dafür dafs diese allgemeinen Vorschriften von dem Wärterpersonal durchgehends beobachtet werden, sind wiederum Oberaufseher und Oberaufseherinnen erforderlich, deren Zahl sich nach der Kranken- und Wärterzahl richtet. Obgleich zwar auch diese noch zu den ärztlichen Organen zweiten Ranges gehören, so bringt es doch ihre Stellung mit sich, dafs sie die für die Krankenwärter in Anspruch zu nehmenden Eigenschaften, in einem weit eminenteren Grade besitzen als diese, und dafs sie schon vermöge ihrer sorgfältigeren Bildung im Stande sein müssen, den ärztlichen Anforderungen für alles, was bei Geisteskranken an Aufsicht und geschickter Leitung zu leisten ist, in einem höheren Maafse zu genügen. Auch für diese Gattung von Hausbeamten findet sich in meiner eben angeführten Schrift S. 337 eine umständliche Dienstanweisung. — Doch gilt für solche Anstalten wie überall, dafs zwar Dienstanweisungen als feste Nor-

men, auf welche stets hingewiesen werden kann, für das Regiment des Hauses unentbehrlich sind, dafs das Heil solcher Institute aber allein auf der glücklichen Wahl der anzustellenden Individuen beruht, welche die genaueren Bestimmungen der Dienstanweisungen um so überflüssiger macht, je mehr sie dem Zweck entspricht, d. h. je mehr diesen Beamten diejenige Tüchtigkeit und Einsicht innewohnt, die sie befähigt, überall dasjenige zu erkennen und zu thun, was die Umstände in den Dingen, die ihres Amtes sind, erheischen.

Hausordnung. Neben den Bestimmungen, die jeden oberen oder unteren Beamten der Anstalt, so wie dem Dienstpersonal ihre respectiven Stellungen in der ärztlichen Hülfsleistung anweisen, müssen aber noch allgemeine Normen bestehen, welche die äufsere Form des Haushaltes, die Tagesordnung und Zeiteintheilung, in Bezug auf Schlafen und Wachen, Beschäftigung und Erholung, Mahlzeiten und gottesdienstliche Verrichtungen fest setzt, welche dasjenige bestimmt, was in Bezug auf Anstand, sittliches Verhalten, Ordnung, Reinlichkeit allgemein zu beobachten ist, so wie die Ahndungen, welche diejenigen treffen, die diese Bestimmungen unbeachtet lassen; welches Verfahren zu beobachten ist, wo Hausgenossen gegenseitig über einander, oder über Verpflegungsgegenstände Klage zu führen haben, wie es in Bezug auf Besuche von Auswärtigen, sei es der Anstalt, oder der Irren und Dienstleute, so wie in Bezug auf Correspondenz der Kranken und Mittheilungen über ihren Zustand, so wie in Bezug auf Vieles andere, was zur Polizei des Hauses gehört, zu halten sei, damit eine angemessene Hausordnung bestehe. Dafs bei allen diesen Bestimmungen, ebenfalls der ärztliche Zweck der Anstalt sich als das hauptsächlichste und allein leitende Moment behaupten, und der Director der Anstalt auch das beseelende Princip der in derselben herrschenden Lebensordnung sein müsse, versteht sich ohne Weiteres, so wie nicht minder, dafs diese Vorschriften auf eine möglichst einfache und bündige Weise zusammengefafst sein müssen, um denjenigen, die sie zu beobachten haben, zur Richtschnur dienen zu können, nämlich eines Theils dem Dienstpersonal, andern Theils aber denjenigen Irren, welche genug Urtheilskraft noch besitzen oder wieder-

erlangt haben, um den Inhalt und Zweck dieser Anordnungen wenigstens in einem gewissen Maafse fassen zu können. Was die einzelnen Bestimmungen betrifft, so werden auf dieselben eine etwaige Verschiedenheit in Gewohnheiten, Sitten, Religion, Landesbeschaffenheit u. s. w. einigen Einfluſs ausüben, ohne daſs diese Verschiedenheit doch wie es scheint, in dem mittleren Theile von Europa, nothwendig wesentliche Gegenstände zu betreffen braucht; und um so mehr muſs es auffallen, daſs gerade in der Feststellung der täglichen Lebensordnung für die Kranken in den Irrenanstalten, insgemein so viel Ungleiches nach Vorurtheil und Willkür, mit gänzlicher Nichtbeachtung des ärztlichen Zweckes obwaltet. So wird bei der Anberaumung der Stunden für die Mahlzeiten, in den meisten der hierher gehörigen Normative auf den so häufig nothwendigen Arzneigebrauch gar keine Rücksicht genommen; in vielen derselben geschieht der Arbeits- und Ruhestunden nicht einmal Erwähnung, in fast allen erblickt man die Tendenz, die Zeit, welche die Kranken auf ihrem Lager zubringen sollen, zum Theil um der belästigenden Aufsicht enthoben zu sein, möglichst lang festzusetzen u. dgl. m. Als Beispiel einer solchen zweckwidrigen Tagesordnung führe ich hier noch einmal die schon bei der Beköstigung erwähnte der Salpetrière an, wie *Scipio Pinel* sie mittheilt, wonach die Kranken im Sommer eilf, im Winter dreizehn Stunden auf ihrem Lager zubringen müssen, und dann innerhalb acht oder neun Stunden vier Mahlzeiten abhalten, auſser welchen man jedoch den in der langen, zur Nacht gerechneten Zeit Hungernden, ebenfalls auch Brot anzubieten genöthigt ist, — ein Normativ, wie es kaum zweckwidriger ersonnen werden könnte. Denn gerade für Irren kann nichts verderblicher sein, als sie eilf und dreizehn Stunden lang, gröſstentheils schlaflos, unbeaufsichtigt und unthätig ihren kranken Trieben und Vorstellungen auf ihrem Lager zu überlassen, die gewohnte Tagesordnung für sie aufzuheben, und die Mahlzeiten in wenige Stunden zusammenzudrängen, ohne weder für die Verdauung noch für eine regelmäſsige Beschäftigung, noch für den erforderlichen Arzneigebrauch Raum zu geben, da doch für solche Kranke im Gegentheil nichts heilsamer und wichtiger ist, als die Schlafzeit, nur mit Berücksichtigung der nöthigen

Ausnahmen, nach dem gemeinen Bedürfnifs zu berechnen, und durch die Beschränkung derselben, so wie durch angemessene Beschäftigung, so viel möglich dafür zu sorgen, dafs der Schlaf ruhig und anhaltend sei, und nicht minder die Stunden für die Mahlzeiten, so weit es angeht, nach der Volkssitte mit gleichzeitiger Berücksichtigung des in der Anstalt vorwaltenden ärztlichen Zweckes anzuordnen. Welcherlei Bestimmungen in Bezug auf alle hierher gehörigen Puncte, für die Siegburger Anstalt unter den Verhältnissen, wie sie sich bei derselben ergaben, für nothwendig erachtet worden, geht aus der für dieselbe entworfenen und von mir in meiner Schrift über Irrenanstalten S. 365 u. s. f. mitgetheilten Hausordnung hervor. Die gröfste Wichtigkeit erhalten die hier in Rede stehenden Bestimmungen auf jeden Fall dadurch, dafs sie, in so weit sie die für den Kranken festzusetzende Lebensordnung betreffen, wenn zweckmäfsig gegeben und kraftvoll gehandhabt, einen der wirksamsten Hebel für die glückliche Behandlung der Seelenstörungen gewähren. Den Irren so viel wie möglich, auch wenn er sich ganz leidend, oder sogar widerstrebend dabei verhält, in dieser Beziehung an gewisse Regeln zu fesseln, die er aus eigenem Antrieb nicht mehr zu beobachten vermag, ihn zu bestimmten Stunden aufstehen, den gottesdienstlichen Uebungen beiwohnen, nach Vermögen arbeiten, seine Mahlzeiten halten, die Erholungsstunden abwarten lassen, ist das Gängelband, durch welches er in sehr vielen Fällen vor weiteren Abirrungen bewahrt, und nicht selten allein aus dem Labyrinthe, in dem er sich befindet, herausgeleitet wird; und auf jeden Fall findet der Arzt an dieser genau und zweckmäfsig vorgeschriebenen Regel des Verhaltens, dieser nach Erfordernifs für besondere Fälle modificirt, eine durch nichts anders zu ersetzende Stütze für sein übriges Heilverfahren. Allerdings bedarf es, um dem Unmündigen diese Wohlthat angedeihen zu lassen, zuweilen einer sehr festen Folgerechtigkeit und anscheinender Strenge, die der kundige und väterlich gesinnte Arzt zwar immer mit grofser Mäfsigung gebrauchen, zu deren Anwendung er aber auch, wo sie ihm ersprieslich scheint, jedes Mal unbedenklich schreiten wird, indem er sich bewufst ist, dafs er durch solche Strenge sich als gröfsten Wohlthäter seines Kranken erweist, und die Ueberzeugung

hegt, dafs alle Liebe und Güte nur in so ferne ihre höhere Abstammung bewährt, als sie mit der Weisheit Hand in Hand geht, und dieselbe nichts mit derjenigen gemein hat, welche von der schlaffen und schwachsinnigen Thorheit gepriesen wird. Ganz in Uebereinstimmung mit diesen Grundsätzen sagt *Bergmann*: Ohne Beschränkung ist da, wo in allen mehr oder weniger die Elemente der Unordnung, der Geist des Widerspruchs, des Widerstrebens und der Verneinung vorherrschen, Ordnung, Maafs und Regel nicht zu gewinnen, noch eine wahre leiblich-geistige Therapie zu begründen; es ist aber Princip, diese Beschränkung in ihrem mildesten Lichte zu zeigen, so wie dem ganzen Institute den Anschein eines zwar klösterlich beschränkten, jedoch familienartigen Lebens zu leihen, damit dem Kranken, wie er deren fähig wird, sich die Ueberzeugung aufdringe, dafs alles, was und wie es geschieht, nur zu seinem Dienste und Besten geschehe.

Besuch der Anstalten. Zu den einzelnen Gegenständen der Hausordnung, die hier eine besondere Erwähnung verdienen, gehört der Besuch der Irrenanstalten durch Fremde und durch die Angehörigen der Kranken. — Man hat mit Recht gegen die verabscheuungswürdige Unsitte geeifert, welche bis vor nicht langer Zeit die unglücklichen Kranken in diesen Anstalten der frivolsten Neugierde, dem Spott und der Belustigung der rohen Menge Preis gab, und die hiergegen zu treffenden Vorkehrungen können nicht strenge genug sein. Auf der andern Seite ist es aber auch keineswegs zu wünschen, dafs eine öffentliche Irrenanstalt dem Zutritte des gesellschaftlichen Vereins, für welchen sie zunächst gestiftet ward, gänzlich verschlossen sei. Denn eines Theils ist es billig, dafs die Mitglieder desselben sich durch Anschauung von der Zweckmäfsigkeit der Einrichtung und Verwaltung einer Anstalt überzeugen können, welcher er gelegentlich die theuersten Angehörigen in den unglücklichsten Lebensverhältnissen anvertrauen soll, während andern Theils gerade diese genauere Bekanntschaft mit der Beschaffenheit einer solchen Anstalt am meisten dazu beitragen mufs, die noch so allgemein obwaltende, für die Wiederherstellung der Irren so verderbliche Abneigung gegen deren Unterbringung in die ihnen gewidmeten öffentlichen Asyle

zu

zu beseitigen, eine Abneigung, die gröfstentheils aus einer Zeit stammt, wo diese Anstalten in einem Zustande waren, welche solche vollkommen rechtfertigte. Ueberdies wird aber auch der jezuweilige Besuch wohlwollender und einsichtsvoller Personen solchen Instituten dadurch ersprieſslich, daſs er den Beamten derselben zum Sporn dient, sich vor Lästigkeit auch in Betreff mehr äuſserer Gegenstände zu hüten, und ihr Auge über die Dienstleute wach zu erhalten, damit alles Miſsfällige vermieden oder weggeräumt werde, was den Besuchenden zum Anstoſs gereichen könnte. Um nun diese wichtigen Vortheile zu erndten, und doch zugleich dem verderblichen Eindringen der ungeschlachten Menge zu wehren, scheinen die besten Auskunftsmittel darin zu bestehen, einmal, daſs Besuchern aus den höheren Ständen, bei welchen man einen gewissen Grad von Bildung voraussetzen kann, wenn sie selten und wenig zahlreich erscheinen, der Eintritt in die Anstalt nicht zu sehr versperrt werde, ohne daſs sie dabei doch mit den Kranken in unmittelbare Berührung kommen; zweitens und hauptsächlich aber darin, daſs sich auf specielle Einladung des dirigirenden Arztes, aus den wohlgesinntesten und verständigsten Personen der Umgegend, ein Verein bilde, dessen Glieder unter einander abwechselnd die Anstalt und zugleich die Kranken besuchen, und diesen, in so ferne sie sich dazu eignen, mitunter auch Gegenbesuche in ihren Wohnungen gestatten; — eine Einrichtung, derjenigen ähnlich, welche zu York für das dortige Irrenhaus der Quäker besteht, und durch welche sich das schönste und vertraulichste Band zwischen dem Publikum und zwischen der Anstalt und den ihr anvertrauten Kranken knüpfte, welches sich für letztere auf mannigfaltige Weise heilsam und tröstlich erweist. — Was den Besuch von Freunden und Verwandten der Kranken betrifft, so muſs der Arzt in jedem einzelnen Falle über deren Zulässigkeit oder Unzulässigkeit, unter sorgfältiger Erwägung aller Umstände, bestimmen, da dergleichen Besuche, wenn sie gleich nicht selten völlig gleichgültig sind, oftmals äuſserst verderbliche oder doch schädliche, mitunter aber auch, wenn im rechten Zeitpuncte statt findend, höchst glückliche Folgen haben, indem die reconvalescirenden Kranken durch die Erscheinung des Altgewohnten und Geliebten in der Wahrheit und Wirk-

lichkeit des Lebens, zuerst wieder ganz aus ihrem Traumleben herausversetzt werden und von da an erst die seither getragenen Geistesfesseln vollständig abzuschütteln vermögen; — welches eben so in seltenen Fällen von einer sehr gewagt scheinenden Entlassung und Rückkehr in die früheren Lebensverhältnisse gilt.

Benutzung der Anstalt zum ärztlichen Unterricht. Eine der eben erwähnten Frage einigermaafsen verwandte ist die, in wie fern und in welcher Weise Irrenanstalten zugleich als klinische Institute für den Unterricht angehender Aerzte benutzt werden können. Dafs diese Benutzung einen entschiedenen Vortheil für die Kunst und somit auch für das Publicum verspricht, und dafs es daher sehr zu beklagen sein müfste, wenn diese durch keine andere zu ersetzende Gelegenheit für den ärztlichen Unterricht einem der wichtigsten Theile der Arzneikunde verloren ginge, kann nicht in Zweifel gezogen werden; und diesen entsprechend sind denn auch mehrere Irrenanstalten, und namentlich die zu Heidelberg, Berlin, Siegburg und die der Salpetrière zu Paris für diesen Zweck schon benutzt worden. Indessen ist nicht unbemerkt zu lassen, dafs die Beschaffenheit dieser Institute, die Natur der Krankheit und die Rücksichten, die wegen dieser auf die Kranken und ihre Angehörige zu nehmen sind, eine solche Verwendung derselben für Zwecke des Unterrichts nur mit grofser Vorsicht und Einschränkung gestatten. In welchem Maafse dies bei den erwähnten Irrenanstalten zu Berlin und Paris statt findet, ist mir nicht bekannt; wohl aber, dafs in Heidelberg der Absicht nach jede erforderliche Rücksicht dabei im Auge behalten werden sollte. Für die Siegburger Anstalt ist die Einrichtung getroffen, dafs am Schlusse jedes Semesters einigen von den in Bonn studirenden jungen Aerzten, die sich dazu melden, und welche der Professor der Klinik dafür als geeignet bezeichnet, deren Zahl sich aber auf nicht mehr als drei oder vier belaufen darf, für die Dauer der Herbst- und Frühlingsferien, den Krankenbesuchen in dem Maafse beiwohnen können, wie es der Director für zulässig erachtet, wobei dieser zugleich so viel wie möglich Sorge trägt, denselben den sich ihnen zur Beobachtung darbietenden Stoff für ihre Studien in pathologischer, diagnostischer und therapeutischer Beziehung erspriefs-

lich zu machen. Allerdings ist diese Benutzung der Irrenanstalt für die Bildung junger Aerzte sehr beschränkt, indem, abgesehen von den dem dirigirenden Arzte zugesellten Hülfsärzten, denen sich allerdings die beste Gelegenheit zur Ausbildung in der Irrenheilkunde darbietet, jährlich nur sechs bis acht junge Männer diesen Vortheil geniefsen können. Doch würde eine ausgedehntere Benutzung mit dem Wohle der Anstalt nicht verträglich sein. Denn schon die Theilnahme dieser geringen Zahl von fremden Personen an den Krankenbesuchen, für eine so beschränkte Zeit, und mit Ausschliefsung einer grofsen Anzahl von Fällen, bei welchen diese Einführung von Fremden für entschieden unzulässig zu erachten ist, kann keineswegs als unbedingt unschädlich betrachtet werden, indem es nicht wenige reizbare Irren in Mifsstimmung versetzt, wenn sie ein Gegenstand immer neuer und mehrseitiger Beobachtung werden, und die weiblichen Kranken zumal durch die Anwesenheit einer Mehrzahl von jungen Männern häufig auf eine nachtheilige Weise aufgeregt werden. Zugleich ist auch die mit diesen Besuchen an die Aerzte der Anstalt gestellte Forderung wegen des damit verbundenen Zeitaufwandes und der Nothwendigkeit wiederholt in die geschichtliche Entwicklung so vieler Fälle einzugehen nicht unbedeutend, und ich glaube mich überzeugt halten zu dürfen, dafs die hierorts in beiden Beziehungen gemachten Erfahrungen auch auf andere ähnliche Institute anwendbar sind. Endlich ist bei der obschwebenden Frage als einer der wichtigsten Puncte zu betrachten, dafs jede Irrenanstalt die Hegerin theils von menschlichen Zuständen ist, von welchen sowohl die Angehörigen der Kranken, als diese selbst nach ihrer Genesung, in der Regel wünschen, dafs sie so wenig als möglich ein Gegenstand der öffentlichen Kunde werden möchten, theils von persönlichen und Familiengeheimnissen, welche heilig gehalten werden sollten. Beides ist, wie sich ohne weiteres ergiebt, um so schwerer zu beobachten, je mehr Personen sich den Kranken nähern, deren Geschäft es mit sich bringt, jene Zustände und alle darauf Bezug habenden Lebensverhältnisse auf das genauste zu erforschen, oder denen sich doch die Gelegenheit dazu darbietet. Je bestimmter es sich aber ergiebt, dafs die öffentlichen Irrenanstalten nur in

einem sehr beschränkten Maafse für den ärztlichen Unterricht benutzt werden können, um so augenfälliger tritt auch die Nothwendigkeit hervor, auf andere Weise dafür zu sorgen, dafs die gröfsere Zahl der angehenden Aerzte Gelegenheit erhalte, sich nicht nur theoretisch, sondern auch practisch für die Erkenntnifs und Behandlung der Seelenstörungen hinlänglich ausbilden zu können, und wie dieses anders, als durch diesem Zweck gewidmete klinische Anstalten an den Universitäten geschehen könne, ist nicht wohl ersichtlich. Doch gehört die weitere Erörterung dieses Gegenstandes nicht hierher, und ich verweise deshalb auf *Nasse's* gehaltreiche Abhandlungen über denselben Gegenstand in seiner Zeitschrift für psychische Aerzte, Jahrg. 1819. 3. Heft, S. 325 und Jahrg. 1822. 3. Heft, S. 172.

Irrenpflegeanstalten. Die Einrichtung ausschliefslich dem Kurzweck gewidmeter Irrenheilanstalten bedingt schon an und für sich die Einrichtung solcher neben denselben bestehender Anstalten, welche bestimmt sind, theils Irre aufzunehmen, die für die Heilanstalt schon ursprünglich nicht als geeignet zu betrachten sind, theils solche, für welche nach einer vorgängigen Behandlung in der Heilanstalt nach den sich darbietenden Erscheinungen, die Hoffnung zur Wiedergenesung aufgegeben werden mufs, wenn der Zustand, in welchem sich diese Individuen befinden, es zugleich unstatthaft macht, dafs sie in dem Schoofse ihrer Familien aufgehoben bleiben können. Diese Anstalten haben die Bestimmung, dafs die eben bezeichneten Individuen in denselben eine zweckmäfsige Verpflegung finden, entweder bis zu ihrem Tode, oder bis ihr Zustand sich etwa später so gestaltet, dafs sie, entweder ohne zu grofse Belästigung ihrer Angehörigen, zu diesen zurückkehren können, oder auch, dafs derselbe neue Aussichten für ihre Wiederherstellung darbietet, welche dazu berechtigen, sie wieder in die Heilanstalt zu versetzen; und es werden jene Anstalten in Gemäfsheit ihrer also bezeichneten Bestimmung nach *Damerows* Vorschlag am passendsten als Irrenpflegeanstalten bezeichnet.

Ihre Einrichtung mufs in allem Betracht ihrem Hauptzweck entsprechen, und weicht hiernach bedeutend von der Einrichtung der Irrenheilanstalten ab. Die hauptsächlichsten

Momente, welche diese Verschiedenheit bedingen, sind folgende:

a) Bei den aufzunehmenden Individuen ist in der Regel schon Unheilbarkeit vorhanden, und diesem gemäfs ist der Gesundheitszustand bei denselben im Durchschnitt weit tiefer zerrüttet, als bei denjenigen Kranken, welchen die Heilanstalten gewidmet sind. b) Es befindet sich unter denselben zumal eine überwiegende Anzahl solcher Kranken, die an organischer Entartung oder an einer schon lange bestandenen grofsen Zerrüttung der dynamischen Verhältnisses des Hirns und Rückenmarks leiden, und welche diesen Zuständen entsprechenden schweren Zufällen von mancherlei Art unterworfen sind, überhaupt weit mehr Kranke, die bettlägerig oder an dem freien Gebrauch ihrer Glieder behindert sind. c) In Bezug auf das Leiden in der psychischen Sphäre befinden sich unter diesen Kranken im Vergleich gegen die in den Heilanstalten, ungleich mehr Individuen, die an Blödsinn, Narrheit und Wahnwitz, dagegen wenigere, die an einem Wahnsinn, zumal mit Exaltation, oder an Tobsucht leiden, welche letztere mehrentheils in periodischen Anfällen auftritt. d) Es ist weniger Wechsel sowohl der einzelnen Kranken als ihrer Zustände vorhanden, indem die meisten bis zu ihrem Tode in der Pflegeanstalt verweilen, und die Veränderung in ihrem Zustande mehrentheils nur in einer Verschlimmerung des Leidens in derselben Richtung besteht, wie dasselbe bei ihrer Aufnahme schon vorhanden war.

Diese Umstände bedingen folgende wesentliche Unterschiede in der Einrichtung einer Pflegeanstalt von der einer Heilanstalt.

In ärztlicher Hinsicht sind alle Vorkehrungen mehr auf angemessene Pflege und auf ein den Umständen entsprechendes diätetisches Regime, als auf Heilung berechnet. Die ärztliche Thätigkeit ist beschränkter, so dafs ein einziger Arzt auch für eine sehr grofse Anstalt dieser Art hinreicht, und eben so kann der ganze therapeutische Hülfsapparat einfacher und von geringerem Umfange sein.

Die bedeutende Anzahl bettlägeriger, lungen- und wassersüchtiger, gelähmter, an sphacelirenden Geschwüren leidender und zugleich sehr häufig unreinlicher Kranken, macht für die Verpflegung derselben ausgedehnte Localitäten, und

zwar sämmtlich in Erdgeschossen nöthig, welche daher in Pflegeanstalten von einem gröfseren Umfange als in Heilanstalten sein müssen.

Da sich unter diesen Kranken eine weit bedeutendere Anzahl blödsinniger und sinnloser, überhaupt solcher befindet, welche unfähig sind die äufseren Verhältnisse genau zu beachten und zu beurtheilen, so dafs sich dadurch ein grosser Theil der ganzen Masse mehr gleich steht, und auch wegen der mehrentheils sich darbietenden Unheilbarkeit manche für den Heilzweck im Auge zu behaltende Rücksichten wegfallen, so verringert sich die Nothwendigkeit so vieler und genauer Scheidungen, wie sie in den Heilanstalten besteht. Denn wenn auch der Grundsatz hier ebenfalls festzuhalten ist, dafs, abgesehen von der immer erforderlichen strengen Scheidung der Geschlechter, die durch ihren Zustand gefährlichen, ekelerregenden, oder in einem höheren Grade durch ihre Handlungen lästig werdenden Kranken von denjenigen getrennt sein müssen, die dadurch leiden könnten, so wird doch eine Sonderung in drei Hauptabtheilungen, wovon die erste die gefährlichsten und am meisten aufgeregten, die zweite die an höheren Graden von Blödsinn, Verwirrtheit und Narrheit leidenden, so wie die Bettlägerigen in den Krankensälen umfafst, die dritte aber den mit mittleren Graden von Blödsinn und Narrheit, so wie den mit Wahnsinn und Wahnwitz behafteten gewidmet ist, bei welchen jedoch die Unterabtheilungen nach Stand und Vermögen nicht fehlen dürfen, vollkommen hinreichend sein.

Ein höchst wichtiger Unterschied ergiebt sich ferner aus der Beschaffenheit der Kranken für die Pflegeanstalten im Vergleich mit den Heilanstalten, in Bezug auf Lebensordnung und Beschäftigung. Da nämlich ein so grofser Theil der Kranken hier körperlich und psychisch mehr oder weniger unvermögend ist, irgend eine Regel und Ordnung zu beobachten, und allen Sinn für Zucht und Reinlichkeit verloren hat, so dafs viele gleich Kindern in den ersten Monaten ihres Lebens behandelt und gewartet werden müssen, so wird die Schwierigkeit der Verpflegung, zumal wenn die Zahl dieser Unglücklichen sehr grofs ist, auf das höchste gesteigert, und es mufs an allen Mitteln für diese Verpflegung, so wie an ärztlicher Sorgfalt und Aufsicht zur Linde-

derung und Minderung so unnennbaren Elendes Aufserordentliches geleistet werden. Diese Anforderungen aber hat kein Arzt früher und tiefer in ihrem ganzen Umfange so erkannt, wie der edle, jüngst zu den Seligen hinüber gegangene *Hayner*, der durch sein unermüdliches, weises und treues Wirken in den Pflegeanstalten zu Waldheim und Colditz, ein Beispiel für alle Zeiten hinterlassen hat, um welches willen der Bescheidene, der auch als Kettenbrecher für die deutschen Irren, selbst neben *Pinel* genannt werden darf, wohl verdiente, dafs das Vaterland sein Grabmal zu dauerndem Andenken schmückte. — Sein Hauptbestreben war dahin gerichtet, durch alle möglichen diätetischen Vorkehrungen in Bezug auf Lager, Beköstigung, Reinlichkeit, Luftgenufs, Bewegung, Beschäftigung und Erheiterung, nach den Graden des Uebels, das Herabsinken seiner Pflegebefohlenen auf die tieferen Stufen des Verfalls so viel und so lange wie möglich aufzuhalten, auch den sinnlosesten und geistig und leiblich am weitesten gesunkenen das Dasein erträglich zu erhalten, und dasselbe an Genufs nicht völlig verarmen zu lassen, während er zugleich jeden sich etwa zeigenden Keim, welcher zu der schon aufgegebenen Wiederherstellung neue Hoffnung gewähren konnte, auf das sorgfältigste beachtete und pflegte, und dadurch wirklich nicht wenige dieser Unglücklichen (nach seiner Angabe sechs aus hundert) noch als genesen entlassen konnte. Merkwürdig war insbesondere die genaue Eintheilung seiner Kranken nach ihrem körperlichen und psychischen Vermögen, und die Art, wie dieses Vermögen für ihre Erhaltung und ihr Wohlbefinden auf mannigfaltige Weise in Anspruch genommen wurde. Von denjenigen, die nicht bettlägerig waren, wurden die Sinnlosesten wenigstens am Vor- und Nachmittage eine Zeit lang im Garten umhergeführt; die etwas weniger tief stehenden sah man sich an Kinderspielen ergötzen; dann folgten solche, welche die Höfe und Gartenwege rein hielten; dann solche, denen allerlei häusliche Dienstleistungen übertragen werden; und endlich fand man eine grofse Anzahl fabrikmäfsig mit Spinnereien, Webereien, Korbflechten u. s. w. beschäftigt, wobei ich die schon gemachte Bemerkung wiederhole, dafs zu fabrikmäfsigen Arbeiten die Irrenpflegeanstalten sich wegen der gröfseren Ständigkeit ihres

Krankenpersonals, und weil dasselbe daher, ein Mal nach seinen Fähigkeiten zu den verschiedenen Handleistungen von den einfachsten bis zu den mehr complicirten eingeübt, als eine künstlich eingerichtete Maschine zu betrachten ist, die sich ganz unmerklich wieder ergänzt, weit geeigneter ist, als die Irrenheilanstalten, in welchen das Krankenpersonal so häufig wechselt.

Neben *Hayner* mufs aber auch sein Vaterland Sachsen als erste Gründerin einer zweckmäfsig eingerichteten, gesonderten Irrenpflegeanstalt in Deutschland (zu Colditz) ehrenvoll genannt werden, welchem schönen Beispiele jetzt auch der preufsische Staat in verschiedenen seiner Provinzen, so wie das Grofsherzogthum Baden nachfolgt, während England und Frankreich keine ausschliefslich als solche bestehende Irrenpflegeanstalt, die zugleich durch ihre Einrichtung diesem Zwecke in einem ausgezeichneten Grade entspräche, besitzen. (Die Irrenanstalt zu Hanwell bei London ist eine gemischte Heil- und Pflegeanstalt, aber nur als letztere ausgezeichnet, und ohne dafs eine Scheidung der für heilbar und unheilbar Erachteten in derselben Statt findet.) Allerdings aber verdient die grofse Wichtigkeit und Wohlthätigkeit dieser Anstalten, dafs sie in ihrer Eigenthümlichkeit immer mehr anerkannt werden, und es gebührt daher den Bestrebungen *Damerow's* in dieser Beziehung eine besondere Anerkennung, während zugleich zu erwarten steht, dafs eins der vorzüglichsten Institute dieser Art, unter seiner Leitung, für die Provinz Sachsen, in Verbindung mit der gleichzeitig zu erbauenden neuen Provinzial-Irrenheilanstalt aufgestellt werden wird. — Und hierbei ist denn noch zu bemerken, von welcher grofsen Bedeutung es ist, dafs die Heil- und Pflegeanstalten überall in enger Verschwisterung und unter derselben ärztlichen Leitung bestehen. Denn abgesehen von manchen sehr zu beachtenden ökonomischen Vortheilen, welche daraus hervorgehen, wenn beiderlei Anstalten in einem engen Verbande neben einander bestehen, kommen noch folgende weit wichtigere Puncte dabei in Betracht: erstlich nämlich, dafs durch eine weite Entfernung der aus der Heilanstalt zu entlassenden unheilbaren Irren die Beobachtung des ferneren Verlaufes und des Ausganges der Krankheit, so wie das Ergebnifs, welches die Section gewähren kann, für

die Wissenschaft nicht verloren gehen sollte; zweitens, dafs es selbst für nicht wenige Kranke wichtig ist, dafs der Arzt der Heilanstalt sie, wenn auch die Umstände ihre Uebergabe an die Pflegeanstalt rechtfertigen, nicht ganz aus dem Auge verliere, indem die Erfahrung lehrt, dafs bei unserer jetzigen, noch so mangelhaften Kenntnifs dieser Krankheitszustände sich öfters der Fall ereignet, dafs lange Zeit für unheilbar erachtete Kranke unerwartet durch mancherlei erkannte und unerkannte Umstände in den somatischen Verhältnissen erfahren, dafs neue Hoffnungen für ihre Wiederherstellungen gefafst werden dürfen, wobei denn die Möglichkeit einer schnellen und leichten Zurückversetzung solcher Kranken in die Heilanstalt höchst wünschenswerth ist; drittens endlich wird eine nachbarliche Lage beider Anstalten dadurch nicht minder zu einem dringenden Erfordernifs, dafs sie die Angehörigen und die obrigkeitlichen Behörden zu einer zeitigen Uebergabe der Kranken an die Heilanstalt ungleich williger macht, indem sie, wenn nach dem oft so schwierigen und kostbaren Transport solcher Individuen in dieselbe die Wiederherstellung nicht gelingt, wenigstens die Hoffnung hegen dürfen, dafs dieselben, falls ihr Zustand der Art ist, dafs sie nicht in ihren Familien verweilen können, in der Pflegeanstalt eine angemessene Versorgung finden, und sie also der Nothwendigkeit überhoben sein werden, sie zurückzunehmen und nochmals für ihre Unterbringung Sorge zu tragen.

Unterhaltungs- und Verpflegungsmittel. Zu den ersten und wesentlichsten Bedingungen des Bestehens aller öffentlichen Wohlthätigkeitsanstalten, und daher auch der öffentlichen Irrenanstalten gehört, dafs der zu ihrer Unterhaltung und der ihrer Pflegebefohlenen erforderliche Fond sicher gestellt sei. Die verschiedenen Weisen, in welchen dieses möglich ist, und wirklich Statt findet, können hier eben so wenig als das dabei am besten einzuführende Rechnungswesen in nähere Betrachtung gezogen, sondern es dürfen nur einige hierher gehörige allgemeine Puncte erwähnt werden, die in Bezug auf den Hauptzweck, nämlich das Heilgeschäft, von besonderer Wichtigkeit sind, und diese sind folgende:

Erstlich. Die Einkünfte müssen nicht allein für die

Erhaltung des Instituts, in unverkümmertem Bestande, sondern auch für dessen fortschreitende Verbesserung berechnet sein.

Zweitens. Die Mittel zur ärztlichen Behandlung und Verpflegung müssen für alle sich für solche Anstalten eignende mittellose Kranke des Districts, für welche dieselben bestehen, hinreichen, und zwar nicht allein nothdürftig, sondern vollständig, selbst für aufserordentliche Fälle, und für solche Auslagen, welche die Irrenbehandlung in einem weitern Sinne erheischt, wie für Erheiterungsmittel, Belohnungen des Fleifses u. s. w.

Drittens. Die einzelnen Communitäten dürfen bei den Kosten, welche die Verpflegung von Kranken aus ihrem Schofse bedingt, nie vorzugsweise betheiligt sein, weil sonst unfehlbar die zeitgemäfse Ablieferung der Irren an die Institute hintertrieben oder verzögert wird.

Viertens. Die Pensionen für die vermögenden Kranken müssen dem wirklichen Betrage der Auslagen, die sie dem Institut veranlassen, gemäfs, und nicht höher gestellt werden, um auch dadurch die Uebergabe geeigneter Kranken dieser Art an die Institute nicht zu verhindern und zu verzögern. Zugleich müssen Tarife für verschiedene Verpflegungsclassen festgesetzt, und die beiderseitigen Leistungen genau bestimmt sein.

Fünftens. Der Nutzen, den eine Anstalt von der Beschäftigung der Irren zieht, darf nie als ein integrirendes Sustentationsmittel, sondern nur als zufälliger Ertrag in Rechnung kommen, und darf daher niemals im Einnahmebudget figuriren.

Sechstens. Es darf kein bei diesem Institut angestellter Beamter auf einen von der Anwesenheit einzelner Kranken zu ziehenden Vortheil angewiesen sein.

Privat-Irrenanstalten. Um nun auch noch der Privatirrenanstalten zu gedenken, so ist es erforderlich, dafs dieselben nach Mafsgabe ihrer mehr oder minder ausgedehnten oder beschränkten Bestimmung, in Bezug auf die Zahl und das Geschlecht der Kranken und die Gattungen von Seelenstörung, deren Behandlung sie gewidmet sein sollen, um ihrem Zweck zu entsprechen, nach denselben Grundsätzen eingerichtet seien, wie die öffentlichen Anstalten.

Jedoch pflegen sie den Gewohnheiten der höheren Stände in äufserer Eleganz und in Bequemlichkeiten und Mitteln zum Genufs aller Art mehr zu gewähren als jene, indem eben diese üppigere Einrichtung als Reiz für ihre Benutzung wirkt, und die Pensionen denen, welche die Aufnahme in dieselben für ihre Angehörigen nachsuchen, höher berechnet werden können, als in öffentlichen Anstalten mehrentheils für statthaft erachtet wird. Uebrigens ist es nothwendig, wenn auch nicht gewöhnlich, dafs die Privatanstalten, wegen des bei ihrer Einrichtung so sehr mitwirkenden Motivs des Gelderwerbs unter einer noch strengeren Controlle stehen, als die öffentlichen, bei welchen dieses Motiv wegfällt, indem traurige Erfahrungen genugsam bewiesen haben, wie leicht bei vernachlässigter höherer Aufsicht das Unglück in solchen Anstalten der Habsucht auf die schrecklichste Weise geopfert wird.

Den Privatirrenstalten schliefsen sich die in Privatwohnungen, meistens Pfarrwohnungen auf dem Lande an, in welchen einzelne solcher Irren untergebracht werden, bei welchen die Nothwendigkeit einer besonderen Einrichtung der Wohnung wegfällt, und die sich darbietende psychische Leitung eines einsichtsvollen Mannes, ein den Umständen entsprechender Verkehr in einem einfachen, bürgerlichen Familienkreise, und die Gelegenheit zum Genufs des Landlebens und zur Theilnahme an seinen Geschäften als Hauptsache zu betrachten ist. Die immer sehr individuellen Fälle, wo solche Verhältnisse für einen bestimmten Kurzweck wünschenswerth sind, ergeben sich nicht gar häufig, immer aber öfterer als jener Verein von Bedingungen sich auf eine der Absicht ganz entsprechende Weise vorfindet, und werden daher, wo dieser sich wirklich darbietet, nach ihrem ganzen Werthe willkommen zu heifsen sein.

Welche Irren sich für Irrenanstalten eignen; Aufnahme; Entlassungen; Abgabe in Pflegeanstalten. — Wir wenden uns jetzt zu dem von uns zuletzt noch in Betracht zu ziehenden Gegenstand, nämlich auf die Bestimmung, welche Zustände von Irresein die Versetzung von Individuen in die eine oder andere Gattung von Irrenanstalten erheischen, und welche es zulassen oder rathsam machen, dafs die Leidenden in dem Schofse ihrer Familien

bleiben, Fragen, welche die sorgsamste ärztliche Erwägung in Anspruch nehmen.

Um den zuletzt erwähnten Punct zuerst festzustellen, so ist anzunehmen, dafs in allen Fällen, wo vermuthet werden darf, dafs leichtere und anscheinend ohne grofse Schwierigkeiten zu beseitigende Störungen der normalen somatischen Zustände das Irresein bedingen, oder solche Gattungen von Seelenstörung obwalten, hinsichtlich deren die Erfahrung lehrt, dafs sie sich, ohne einen hohen Grad zu erreichen, leicht an gewisse, meist chronische Krankheitszustände anknüpfen, von denen entweder zu hoffen steht, dafs sie vermöge einer von selbst erfolgenden Ausgleichung in den Verhältnissen des Organismus wieder verschwinden werden, oder von denen auch gefürchtet werden mufs, dafs sie, als in den Gesetzen des natürlichen Verfalls des Organismus begründet, nicht mehr zu beseitigen sein werden, den Arzt stets abhalten müssen, den Kranken, wenn nicht dringende Umstände es unvermeidlich machen, voreilig einer Irrenanstalt zu übergeben, da diese Mafsregel selten ergriffen werden kann, ohne für das betreffende Individuum mehr oder minder schmerzliche und mitunter nachtheilige Folgen zu haben. — Als Krankheitszustände obiger Art nenne ich beispielsweise plötzliche Störungen in der Circulation, sei es durch Hemmung gewohnter Blutflüsse, oder durch übermäfsige Blutverluste, gestörte Secretionen u. s. w.; ferner Anomalien im Verlauf des Wochenbettes, der Zustand von Reizbarkeit, der sich häufig in der Zeit der sexuellen Entwicklung zeigt, wenn diese in ihrem Fortgang gehemmt ist, und eben so bei dem Eintritt der Decrepidität; die Zustände von anomaler Gehirnthätigkeit, die sich oft vorübergehend nach heftigen Gemüthsaffecten offenbaren; die Manieen, die der Schwachsinnigkeit des Greisenalters mitunter vorhergehen, so wie diese selbst u. s. w. Aehnliche Einschränkungen für die Benutzung der Irrenanstalten werden bei Individuen Statt finden, bei welchen sich angeerbte Anlagen zu Blödsinn und Narrheit entwickeln, so lange sie in einem mäfsigen Grade bestehen, es sei denn, dafs die Umstände so beschaffen sind, dafs wenigstens noch einige Hoffnung für das Gelingen eines Kurversuches gehegt werden darf; und Aehnliches gilt noch von manchen andern anomalen psychischen Zuständen. In allen

Fällen hingegen, wo das Irresein nach schon lange vorhergegangenen Vorboten erscheint, wo es offenbar mit schwer und langsam zu beseitigenden körperlichen Zuständen in Verbindung steht, wo es nicht blofs den Charakter einer schnell entwickelten Manie, oder einer psychischen Verstimmung trägt, sondern entschieden als Wahnsinn mit Depression oder Exaltation, als Narrheit, Wahnwitz oder Blödsinn auftritt, und wo es (welches auch für die meisten der oben erwähnten, zu gröfserer Vorsicht auffordernden Fälle gilt) schon seit Wochen oder gar seit Monaten ohne freie Zwischenräume oder Anzeigen einer Abnahme der psychischen Aberration, sondern vielmehr mit Zunahme an Intensität und Verbreitung derselben bestanden hat, darf der Arzt und die durch denselben berathene Familie nicht säumen, die entschiedensten Mafsregeln für ein zweckmäfsiges Kurverfahren zu treffen, und in so ferne dieses in anderer Art nicht zu bewerkstelligen ist, die Uebergabe des Kranken an eine öffentliche, oder auch an eine Privatirrenheilanstalt zu vermitteln. Beide (Arzt und Familie) sind aber hier um so mehr zur Vermeidung jedes unnöthigen Zeitverlustes verpflichtet, da es das Ergebnifs entscheidender, übereinstimmender Erfahrung der Sachkundigen ist, dafs die Kur der Seelenstörungen im Durchschnitt um so früher, vollständiger und zuverlässiger zu erzielen ist, wenn dieselbe gleich in den ersten Wochen und Monaten ihres Beginnens eingeleitet wird, und im Gegentheil die Gefahr der Unheilbarkeit in schneller Progression zunimmt, je weiter sie sich von diesem Zeitpuncte entfernt, so dafs, nachdem die Krankheit einmal über zwölf Monate bestanden hat, die Wahrscheinlichkeit der Wiederherstellung im Durchschnitt schon fast als um die Hälfte verringert anzusehen ist, und dafs erst zwei Jahre nach dem Eintritt der Krankheit unternommene Kurversuche selten mehr zum Ziele führen.

Solche Individuen nun, welche wegen Versäumung des günstigen Zeitpunctes für die ärztliche Behandlung, so wie auch diejenigen, welche, unerachtet keine Versäumnifs dieser Art Statt fand, ungeheilt bleiben, sind, in so fern der obwaltende Zustand ihre Rückkehr in den Schofs ihrer Familie nicht gestattet, als den Irrenpflegeanstalten und zwar mehrentheils für den Rest ihrer Tage anheimgefallen zu be-

trachten. Doch ist die Schwierigkeit einer zuverlässigen Bestimmung der Symptome, welche die Unmöglichkeit einer Wiederaufhebung gegebener irrer Zustände zu bezeichnen dienen könnten, und daher auch der Bestimmung derjenigen Fälle, welche sich unbedingt für die Aufnahme oder Beibehaltung an einer Irrenheilanstalt, und derjenigen, die sich für eine Versetzung in die Pflegeanstalt eignen, so grofs, dafs sie bei dem jetzigen Stande der wissenschaftlichen Erkenntnifs unbesiegbar scheint, und man sich daher damit begnügen mufs, so weit möglich das Wahrscheinliche hierin festzustellen. Diese Feststellung ist aber darum unumgänglich nöthig, weil ohne dieselben eine Scheidung der Heil- und Pflegeanstalten unmöglich wäre, zugleich aber auch weniger bedenklich, weil die Erfahrung gelehrt hat, dafs, — wenn gleich die Unheilbarkeit irrer Individuen unter gewissen gegebenen Verhältnissen, auch wo sie am wahrscheinlichsten ist, nicht nur nicht erwiesen werden kann, sondern auch bei diesen immer noch Ausnahmsfälle vorkommen, — die letzteren doch so selten sind, dafs sie uns nicht abhalten dürfen, nach jenen Wahrscheinlichkeitsbestimmungen, wenigstens für den hier besprochenen Zweck, wenn auch weniger unbedenklich, wo es Rechtsfragen gilt, zu verfahren. Ein solches Bedenken kann aber um so weniger da Statt finden, wo nach der oben gestellten Forderung die Heil- und die Pflegeanstalt unter der nämlichen oberen ärztlichen Leitung in solcher Nähe neben einander bestehen, dafs die Kranken ohne Schwierigkeit aus der einen in die andere versetzt werden können, sobald es sich ergiebt, dafs ein mit dem Vorurtheil der Heilbarkeit aufgenommener Kranke sich als unheilbar erweist, oder umgekehrt.

Die krankhaften Zustände aber, welche mit grofser Wahrscheinlichkeit die Unmöglichkeit der Wiederaufhebung des Irreseins voraussagen lassen, sind hauptsächlich folgende:

Zustände von Irresein, die mit einer aus der Form des Schädels zu erkennenden mangelhaften Entwicklung und Mifsbildung des Gehirns verbunden sind; — solche, welche auf mehr oder weniger bedeutende gewaltsame Verletzungen des Schädels und des Gehirns folgen, und nach der Heilung der Verletzung, so weit diese sich erreichen läfst, fortbestehen; — solche, welche mit nicht zu beseitigender Desorga-

nisation der Hirnhäute und des Gehirns, und daher einer fehlerhaften Reproduction in ursächlichem Zusammenhange stehen; — solche, welchen aus diesen oder auch anderen unerkannten Ursachen, Epilepsie, oder verwandte clonisch oder tonisch krampfartige Erscheinungen lange Zeit vorhergehen oder nachfolgen; — solche endlich, welche auf einem Sinken der Vitalität des Gehirns beruhen, welche in der natürlichen Abnahme der Reproduction und des Kräftezustandes, bei der allmähligen Wiederauflösung des Organismus ihren Grund hat. Von diesen somatischen Verhältnissen abgesehen, deuten aber auch gewisse anomale psychische Zustände an und für sich, wenn sie in einer gewissen Aufeinanderfolge erscheinen, und sich in einer gewissen Dauer behaupten, mit vieler Wahrscheinlichkeit auf Unheilbarkeit; so wenn Narrheit, Wahnwitz, Blödsinn und Verwirrtheit auf heftige, lange bestandene Tobsucht, oder auf lange bestandenen Wahnsinn mit Exaltation oder Depression folgen und ohne Wechsel andauern; oder auch, wenn jene erstgenannten Formen von Irresein, Narrheit u. s. w. ursprünglich auftreten, und eine lange Zeit ein Uebergang der schlimmeren unter diesen Formen hiedurch unverändert behaupten oder des Irreseins in die noch schlimmeren, z. B. der Narrheit in Blödsinn, des Wahnwitzes in Verwirrtheit Statt findet. Doch ist jede sinistere prognostische Bestimmuug, welche sich ausschliefslich auf die Folge der Formen des Irreseins stützt, vorzugsweise unsicher, und kann blofs dann eine wenigstens bedingte Zuverlässigkeit erhalten, wenn zugleich nachzuweisen ist, dafs gewisse erkannte und nicht zu hebende Verhältnisse des Organismus zu jener Beschaffenheit und Folge irrer Zustände in veranlassender Beziehung stehen.

Es ist leicht ersichtlich, welche genaue Notizen über die Beschaffenheit und Entstehungsweise jedes vorkommenden Krankheitszustandes erforderlich sind, um auch nur mit einiger Zuverlässigkeit über die zu ergreifenden Mafsregeln in der hier in Rede stehenden Beziehung zu entscheiden. Da die Vorsteher von Irrenanstalten, jedoch nur in den seltensten Fällen, die Kranken, welche dem Institute anvertraut werden sollen, vor der Aufnahme selbst untersuchen, und den Veranlassungen, welche die Krankheit herbeigeführt haben, so wie dem seitherigen Verlaufe derselben nachfor-

schen können, der Irre selbst aber in der Regel ganz oder gröfstentheils aufser Stande ist, durch seine Aussagen die Erkenntnifs des gegenwärtigen Zustandes zu vervollständigen, und zur Gewinnung einer richtigen Anamnese beizutragen, so ist es sowohl zur Entscheidung der Frage, ob ein solcher Kranke sich für die Aufnahme in eine Irrenanstalt eignet, als vornehmlich auch zur Beförderung des Gelingens der Kurversuche unumgänglich erforderlich, dafs von den Angehörigen in Verbindung und unter der Anleitung des bis dahin den Kranken behandelt habenden, oder behufs der Untersuchung zugezogenen Arztes, die möglichst genauesten Nachrichten über alle dessen frühere Lebensverhältnisse, über die wahrscheinliche Veranlassung, den Beginn und seitherigen Verlauf der Krankheit, die dagegen angewendeten Mittel und den status praesens mitgetheilt werden. Dieser Gegenstand wird indessen, sowohl von den Aerzten als von den Angehörigen, gewöhnlich keinesweges seiner oft so entscheidenden Wichtigkeit und den grofsen Schwierigkeiten, die er darbietet, gemäfs behandelt, indem zumal erstere sich nur zu oft mit den flüchtigsten Angaben begnügen, und, theils aus Mangel an Interesse, theils aus Unkunde, die aller beachtenswerthesten Puncte übergehen oder doch ganz oberflächlich behandeln. Es ist daher nöthig, dafs auf diese aufmerksam gemacht, und dafs zu solchem Ende Schemata von Fragen vorliegen, die an dasjenige erinnern, worüber der Arzt an der Irrenanstalt am meisten Aufklärung zu erhalten wünschen mufs, während zugleich die Aerzte angewiesen werden diesen Vorschriften die nöthige Beachtung zu widmen. Auch sind schon von verschiedenen Seiten Entwürfe für eine Zusammenstellung der hierher gehörigen Fragen mitgetheilt worden, die aber durchgehends für die Erreichung des vorliegenden Zweckes viel zu wenig umfassend ausgefallen sind. Den Versuch zu einer etwas vollständigeren findet man in meiner Schrift über Irrenanstalten S. 314 u. s. w., worauf hier verwiesen wird.

An die Frage über die Aufnahme von Kranken in die Irrenanstalten knüpft sich auch die der Wiederentlassung der Genesenen, oder solcher Unheilbaren, deren Zustand die Versetzung in Pflegeanstalten nicht geradezu erheischt. Ob ein Individuum genesen sei, d. h., ob die somatischen Bedingun-

dingungen für eine normale Aeufserung der psychischen Thätigkeiten wieder gegeben, und die Zusammenstimmung der letzteren in ihren verschiedenen, verletzt gewesenen Beziehungen wieder so hergestellt sei, dafs der Reconvalescent in seine früheren Lebensverhältnisse zurückkehren könne, oder ob es rathsam sei, dafs derselbe zur Befestigung des zwar augenblicklich wieder erlangten, aber noch nicht sicher gestellten psychischen Wohlseins noch länger in der Anstalt dem seitherigen Regim unterworfen bleibe, oder auch, ob es förderlicher für ihn sei, wenn er vorläufig nur als beurlaubt aus der Anstalt scheide, und aufserhalb derselben noch für eine Zeitlang unter ärztlicher Aufsicht und Leitung beharre, bis zur entschiedenen Bewährung der Wiedergenesung, und ferner, ob da, wo die Heilung nicht erzielt wird, der Irre einer Pflegeanstalt übergeben werden müsse, oder ob sein Zustand es gestatte, dafs er entweder bei seinen Angehörigen oder anderwärts untergebracht, mit geringerer Beschränkung seiner Freiheit lebe, — dieses sind sämmtlich Fragen und Entscheidungen von der höchsten Wichtigkeit, dieselben müssen daher für die Individuen, die solche betreffen, von dem Arzte diesem gemäfs erwogen werden, ohne dafs sich doch darüber andere allgemeine Vorschriften geben lassen, als dafs bei den Reconvalescenten die vollständige Erreichung des Hauptzwecks, nämlich ihre gänzliche und dauerhafte Wiederherstellung, und bei diesen sowohl, als bei den für unheilbar erachteten, die möglich geringste und kürzeste Beschränkung ihrer persönlichen Freiheit, mit gleichzeitiger Beachtung dessen, was die öffentliche Sicherheit und Ordnung erfordert, die Puncte sind, welche bei jeder solchen Entscheidung vorzüglich im Auge zu behalten sind.

Einschreiten der Justizbehörde. Indessen erzeugt die bei der Uebergabe von Individuen an eine Irren-, Heil- oder Pflegeanstalt immer nothwendige Beschränkung der bürgerlichen Freiheit, so wie die bei deren Wiederentlassung eintretenden Verhältnisse, die Nothwendigkeit, dafs auch die Justizbehörde von diesen Vorgängen Notiz nehme, und der Zustand der in Rede stehenden Individuen, in Bezug auf die obwaltende oder nicht obwaltende Seelenstörung, deren Beschaffenheit, und den Grad der Beschränkung der bürgerlichen Freiheit, welche sie rechtfertigt oder nicht, genau con-

statirt werde. Für das Geschäft dieser Constatirung nimmt die Justizbehörde, während sie sich selbst die Erforschung der Beschaffenheit des obwaltenden Seelenzustandes assumirt, das ärztliche Wissen in Anspruch, um zu bestimmen, ob und in wie fern die etwa erkannten Abweichungen von dem normalen Seelenzustande als Erzeugnifs obwaltender Krankheit zu betrachten sind, in wie fern für andere Individuen gefährliche Aeufserungen derselben zu besorgen stehen, in wie fern Hoffnung für deren gänzliche oder theilweise Wiederaufhebung vorhanden ist oder nicht u. s. w. Das hierbei zu beobachtende Verfahren ist durch die Gesetzgebung in verschiedenen Ländern auf eine sehr von einander abweichende Weise bestimmt worden, und läfst durchgehends noch Vieles zu wünschen übrig. Weitere Erörterung über diesen Gegenstand würde hier nicht an ihrer Stelle sein, und es genügt desselben in so weit gedacht zu haben.

Literatur.

Andre, C. M., neuester Zustand der vorzüglichsten Spitäler und Armenanstalten in einigen Hauptorten des In- und Auslandes beobachtet und beschrieben. Leipzig 1810. — *Autenrieth, J. H. F.*, Versuche für die practische Heilkunde, aus den clinischen Anstalten für Tübingen. Tübingen 1807 Hft. I. S. 199. Ueber die im Clinikum zu Tübingen getroffenen Einrichtungen für Wahnsinnige. — *Bergmann, S. H.*, Mittheilungen über die Heilanstalt im St. Michaeliskloster zu Hildesheim. Im Hannöverschen Magazin No. 53, 54 und 55, vom 2., 5. und 9. Juli 1828, Seite 421 bis 441. Der Aufsatz ist von der Direction der Anstalt, also ohne Zweifel von dem Director *Bergmann*, wenn auch nicht genannt. — *Burrows, G. M*, Untersuchungen über gewisse, die Geisteszerrüttungen betreffende Irrthümer, und ihre Einflüsse auf die physischen, moralischen und bürgerlichen Verhältnisse des Menschen. Uebersetzt, nebst einer Abhandlung über Seelengesundheit von *Heinroth*. Leipz. 1822 (Das Original erschien London 1820. — *Burrows, G. M., Dr.*, Commentaries on Insanity. London 1828. — *Cox, Joh. Mason* practische Bemerkungen über Geisteszerrüttung. Mit Beilagen über die Ausstellung von Zeugnissen und Gutachten in Fällen von Wahnsinn. Aus dem Englischen übersetzt und mit Anmerkungen (von *Nasse*) versehen, nebst einem Anhang über die Organisation der Versorgungsanstalten für unheilbare Irre, vom Prof. *Reil*. Halle 1811. Die erste Ausgabe des Originals erschien zu London 1804, die zweite 1806. — *Burrows, G. M.*, Cursory remarks on a bill now in the house of peers for regulating of madhouses etc. London 1817. — *Bergmann, D. G. H.*, Schilderung von Neubethlehem in London. S. *Friedrichs* Archiv für die Physiologie. 7. Hft. — *Boven*, Historical account of the origin. progress and present state of

Bethlehem hospital. London 1783. 4to. — *Bill*, to amend and consolidate the laws relating the erection, maintenance and regulation of country-lunatic-asylums, and to the cure and maintenance of lunatics, being paupers or criminals in England. Ordered by the house of commons te be printed 3 march. 1828. — *Desselb.*, to regulate the cure and treatement of insane persons. Ordered by the house of commons te be printed. 3 march. 1828. — *Cabanis*, quelques principes et quelques vues sur les secours publics; extrait de differents rapports faits a la Commission des hospices et hôpitaux de Paris. en 1791, 1792 und 1793. — *Casper*, Characteristik der französischen Medicin. 1822. — *Desportes*, *B.*, Programme d'un hopital consacré au traitément de l'aliénation mentale pour 500 malades des deux sexes. Proposé au Conseil general des hopitaux et hospices civils de Paris dans sa séance du 5 Mai 1821. Paris 1824. — *Duncan*, *Andrew* Letter to his Majesty's cherif-deputy in Scotland, recommending the etablishment of four national asylums for the reception of criminal and pauper lunatics. Edinbourgh 1818. — [*De la Rivea*, publié dans les bibliotheques brittanniques des sciences et des arts (T. VIII) la description de la maison dite de la Retraite près d' York; dont *M. Toke* a donné une plus ample description en 1813.] — *Erhard*, *J. B.*, Versuch über die Narrheit und ihre ersten Anfänge. In *Wagener's* Beiträgen zur philosophischen Anthropologie und den damit verwandten Wissenschaften. Bd. I. S. 100. Ueber die Melancholie ebendaselbst Bd. 2 S. 1. — *Esquirol*, des Etablissements des Aliénes en France et des moyens d'améliorer le sort de ces infortunés. Mémoire presénté a son Excell. le ministre de l'interieur en Septembre 1818. Paris. Mars. 1819. — *Derselb.*, im Dictionnaire des sciences médicales. Tom. XVI, XXX und IL Articles: *Folie*, *Maisons d'aliénés*, *Manie*, *Sequestration*. — *Desselb.*, allgemeine und specielle Therapie der Seelenstörungen. Frei bearbeitet von *Hille*, nebst einem Anhange kritischer und erläuternder Zusätze von *Heinroth*. Leipzig 1827. — *Frank*, *Joseph*, Reise nach Paris, London, und einem grossen Theil des übrigen Englands und Schottlands, in Beziehung auf Spitäler, Versorgungshäuser etc. 2 Theile. Wien 1816. Erste Auflage 1804 bis 1805. — *Derselb.*, Praxeos medicae universae praecepta, Part. II Vol. I Sect. I Caput XXV. — *Fodéré*, traité du délire appliqué a la médecine, a la morale, a la legislation. Paris 1817. — *Ferrus*, des aliénés; Considerations sur l'état des maisons qui leur sont destinées etc. Paris 1834. — *Georges*, *M.*, über die Verrücktheit. Uebersetzt und mit Beilagen von *Heinroth*. Leipzig 1821. — *Görgen*, *B.*, Privatheilanstalt für Gemüthskranke. Wien 1820. — *Guislain*, *Joseph*, traité sur l'aliénation mentale et sur les hospices des aliénés. II Vol. Amsterdam 1826. — *Glawing*, Diss. momenta quaedam de instituendis rite insanorum domiciliis. Erlang. 1806. — *Gualdini*, *Dominico* osservazioni sopra il celebre stabilamento d'Aversa. Bologna 1823. — *Gerson* und *Julius*, Magazin der ausländischen Literatur der ges. Heilkunde. Mehrere Notizen über verschiedene Irrenanstalten. — *Häberl*, *Fr. Xaver.*, Abhandlung über öffentliche An-

men- und Krankenpflege. München 1820. — *Haslam, J.*, Considerations on the moral menagement of insane persons. London. In einer freien Uebersetzung mitgetheilt in *Nasse's* Zeitschrift. 1819. Hft. I S. 105. — *Hayner, Ch. H. F.*, Aufforderung an Regierungen, Obrigkeiten und Vorsteher der Irrenhäuser, zur Abstellung einiger schwerer Gebrechen in der Behandlung der Irren. Leipzig 1817. — *Derselb.*, in *Nasse's* Zeitschr. 1818. Hft. 3, S. 539 und 1822. Hft. 2, S. 89. — *Heinroth*, Lehrbuch der Störungen des Seelenlebens oder der Seelenstörungen und ihrer Behandlung. 2 Theile. Leipzig 1818. — *Desselb.*, Anweisung für angehende Irrenärzte zur richtigen Behandlung ihrer Kranken. Als Anhang zu seinem Lehrbuch über Seelenstörungen. Leipzig 1825. — *Hirsch, Ch. F. v.*, in *Nasse's* Zeitschrift. 1822. Hft. I, S. 108, und 1823. Hft. 2 S. 406. — *Höck, J. D. A.*, historische Nachrichten und Bemerkungen über die merkwürdigsten Irrenanstalten, nebst Ideen und Planen zur Verbesserung derselben. Regensburg 1804. — *Horn, C.*, Oeffentliche Rechenschaft über meine zwölfjährige Dienstführung als zweiter Arzt an der Charité zu Berlin, nebst Erfahrungen über Krankenhäuser und Irrenanstalten. Berlin 1818. — *Derselb.*, in *Nasse's* Zeitschrift. 1818, Hft. 2, S. 219; und 1819 Hft. 1, S. 140. — *Halliday*, (*Andrew*) Remarks on the present state of the lunatic asylums in Ireland and on the number and condition of the insane paupers in that Kingdom, with an appendix containing a number of original lettres and other papers connected with the subject. London 1808. 4to. — *Desselb.*, A letter to Lord *Binning*, containing some remarks on the state of lunatic asylums. Edinb. 1810. 8vo. — *Desselb.*, A general view of the present state of lunatic asylums in Great-Britain and Ireland and some other Kingdoms. London 1827. — *Hallaran, W. S.*, Practical Observations on the causes and cure of insanity. Cork 1818. — *Horn*, Italiae nosocomiorum descriptio. Berl. 1830. — *Hill, G. N.*, Essay on the prevention and cure of Insanity. London 1814. — *Jacobi, Max. Dr.*, Sammlungen für die Heilkunde der Gemüthskrankheiten. 1ster Band Elberfeld 1822; 2ter Band 1825; 3ter Band 1830. — *Desselb.*, Ueber die Anlegung und Einrichtung von Irrenheilanstalten, und Darstellung der Irrenheilanstalt zu Siegburg. Berlin bei *G. Reimer*. 1834. — *Julius, Dr. N. H.*, Die Irrenanstalt in Hanwell. S. *Gerson* und *Julius* Magazin der ausländischen Literatur der gesammten Heilkunde. Mai 1835. — *Knight, G. S.*, Beobachtungen über die Ursachen, Symptome und Behandlung des Irreseins. Aus dem Englischen übersetzt von *Engelken*; mit einer Vorrede von *Nasse*. Cöln am Rhein 1829. — *Leupoldt, Joh. Mich.*, Ueber wohlfeile Irrenanstalten, ihre Beziehung zu Straf-, Zwangs- und Arbeitsanstalten einerseits, und zu medicinischen Lehranstalten andererseits etc. Erlangen 1834. — *Derselb.*, Ueber Leben und Wirken und psychiatrische Klinik in einer Irrenheilanstalt. Nürnberg 1825. *Lamarque, G. A.*, Essai sur l'hygiéne des aliénés, procedé d'une courte notice sur les aliénés renfermés a l'hopital général a Poitiers. Paris 1820. — *de Liancourt*, (le Duc) Rapports faits a l'Assemblée

constituante, au nom du comité de mendicité. 1791 et 1792. — *Löwenhayn, Henri,* Considérations sur le traitement des aliénés. Petersbourg 1833. — *Derselb.,* Ueber die Irrenanstalten in Holland; in *Friedreich's* Archiv für die Psychologie. II. Hft. — *Müller, Anton,* Die Irrenanstalt in dem königlichen Juliushospital zu Würzburg, und die 26jährigen Dienstverrichtungen an derselben. Würzburg 1824. — *Derselb.*, in *Nasse's* Zeitschrift. 1833. Hft. I. S. 197. — *Michaelis,* Ueber die Irrenanstalt der Quäker zu Philadelphia; in *Friedreich's* Archiv der Psychologie. 1stes Heft. — *Nasse, F.*, In seiner Zeitschr. 1819. Hft. 3 S. 225; ferner 1821 Hft. 4 S. 101, und 1822 Hft. 3 S. 172. — *Niemann, Joh. Friedr.*, Taschenbuch der Staatsarzneiwissenschaft für Aerzte und Nichtärzte. Zweiter Band erste Abtheilung, Civil-Medicinalpolicei. Leipzig 1828. — *Nicolt,* An enquiry into the present state of visitation in asylums for the reception of the insane: and into the modes by which such visitation may be improved London 1828. — *Nostiz* und *Jänkendorff, G. A. E. v.*, Beschreibung der königl. sächsischen Heil- und Verpflegungsanstalt Sonnenstein, nebst Bemerkungen über Anstalten für Herstellung und Verwahrung der Geisteskranken. Zwei Theile (der erste Theil in zwei Abtheilungen). Dresden 1829. — Nachricht von der Heil- und Verpflegungsanstalt Sonnenstein bei Pirna. Dresden 1820. 8vo. — *Oegy, J.*, die Behandlung der Irren in dem Königl. Juliushospital zu Würzburg. Ein Beitrag zur Pathologie und Therapie der psychischen Krankheiten. Sulzbach 1829. — Observations on the laws relating to private lunatic asylums, and particulary on a Bill of alteration which passed the house of commons in the year 1814. London. 8vo. — *Pienitz, M.*, Quaedam de nosocomii, quo animo aegrotantibus cura adhibetur, institutione optima. Dissert. inaug. Lips. 1825. — *Pinel, Ph.*, traité medico-philosophique sur l'aliénation mentale. II. Edit. Paris 1809. — *Paul*, Doubts concerning the expediency and propriety of immediately proceeding to provide a lunatic asylum for the country of Gloucester. London 1813. 8vo. — *Py,* Mémoire sur le suicide, et projet de la fondation d'un hospice, ou seraient reçus les individus de toutes les nations atteints de l'aliénation mentale, mais surtout les personnes mélancoliques, assez malheureuses pour être domineées par la passion du suicide. Voyez Annales de la soc. oc. de med. prat. de Montpellier t. XXXII. p. 35. 149. 172. — *Pinel, Scipion*, Traité complet du regime sanitaire des aliénés etc. Paris 1836. — *Reil, Jos. Christ*, Rhapsodieen über die Anwendung der psychischen Kurmethode auf Geisteszerrüttungen. Halle 1803. II. Ausg. 1818. — *Derselb.*, Ueber die Erkenntnifs und Kur der Fieber. 4r. Band. Wiener Nachdruck. — *Derselb.*, Ueber die Organisation der Versorgungsanstalten. Anhang zu *Cox.* S. daselbst. — *Riedel, J. G.*, Prags Irrenanstalt und ihre Leistungen in den Jahren 1827, 1828 und 1829, nebst den Anzeigen zur Einsendung in die öffentliche Anstalt, den Bedingungen zur Aufnahme in dieselbe, der Art der Transportirung und der Behandlung der genesenen Geisteskranken. Prag 1830. — *Roller, Joh. Christ.*, Die Irrenanstalt nach allen ihren Beziehungen

Carlsruhe 1831. — *Rusch, Benjamin*, Medicinische Untersuchungen und Beobachtungen über die Seelenkrankheiten. Nach der zweiten Originalausgabe verdeutscht von König. Leipzig 1825. — *Parkmann, G.*, Menagement of lunatics with illustrations of insanity. Boston 1817. — Rapport fait au Conseil général des hospices civiles de Paris; dans sa séance du 30. Nvbre. 1822 sur le service des aliénés, traités dans les établissements de l'administration, depuis le premier Janvier 1801 jusqu'au 1. Janvier 1822. Par les membres de la commission administrative chargée des hospices. Paris 1823. — Report from select. committ. on pauper lunatics in the County of Middlesex and on lunatic asylums. Ordered by the house of commons, to be printed 20. Jun. 1827. — Report from the comittee of magistrates appointed in Jannuary 1827 to inquire into the state of the Pauper lunatics of the country of the justices of the peace for the Country of Middlessex. London 1827. — *Sandtmann, J.*, Nonnulla de quibusdam remediis ad animi morbos curandos summo cum fructu adhibendis. Berol. 1817. — *Schneider, P. J.*, Entwurf zu einer Heilmittellehre gegen psychische Krankheiten oder Heilmittel in Beziehung auf psychische Krankheitsformen. Mit 6 Tafeln in Steindruck. *Schweigger, Aug. Friedr.*, Ueber Kranken- und Armenanstalten zu Paris. Herausgegeben mit Zusätzen und einem Anhange über die französischen Feldspitäler von *Joh. Gottf. Langermann*. Baireuth 1829. — *Stark*, Remarks on the construction of public hospitals for the Cure of mental derangement. Glasgow 1810. — *Spurzheim*, Beobachtungen über den Wahnsinn u. s. w. Nach dem Englischen und Französischen bearbeitet von *Embden*. Hamburg 1818. — *Tooke, Samuel*, Description of the Retreat, an institution for insane persons of the society of friends, containing an account of its origin and progress, the modes of treatement and a statement of cases. York 1813. Auszugsweise übersetzt in *Jacobi* Sammlungen Band I. — *Trompe, Benedetto*, Saggio sull reggio insanicomio di Torino etc. 8vo. — *Wagnitz, H. B.*, Historische Nachrichten und Bemerkungen über die merkwürdigsten Zuchthäuser Deutschlands, nebst einem Anhange über die zweckmäfsigste Einrichtung der Gefängnisse und Irrenanstalten. 2 Bände. Halle 1791 und 1792. — *Willis, Fr.*, Ueber Geisteszerrüttung. Aus dem Englischen übersetzt, und mit Zusätzen und kritischen Bemerkungen herausgegeben von *Franz Amelung*. Darmstadt 1826. (Das Original erschien London 1823.) — *Watson* et *Prichett*, Plans of elevation and description of the pauper lunatic asylum, lately erected at Wakefield. York 1819. — Zeitschrift für psychische Aerzte, herausgeben von *F. Nasse*. 1808 bis 1826 inclusive. 1823 unter dem Titel Zeitschrift für Anthropologie. Leipzig. — Zeitschrift für die Beurtheilung und Heilung krankhafter Seelenzustände, herausgegeben von *Flemming, Jacobi, Jessen, Nasse* und *Zeller*. Jahrgang 1. Hft. 2. J—i.

IRRITABILITAS. Siehe Reizbarkeit.

IRRITANTIA (medicamina), reizende Mittel und Einflüsse, sind solche, welche insbesondere die Thätigkeitsäufserungen des Gefäfs- und Muskelsystems erhöhen, also auf die bewegende Seite des animalen und organischen Nervensystems vorzugsweise einzuwirken scheinen, während die Excitantia, die erregenden Mittel, besonders die empfindende Seite des Nervenlebens, die durch Knoten gehenden Primitivfasern zu gröfserer Thätigkeitsäufserung anspornen. Diese Unterscheidung hat vom practischen Standpuncte aus wenig Nutzen, da sie mehr gemacht, als in der Natur vorhanden ist. V — r.

ISATIS (Waid). Eine Pflanzengattung aus der natürlichen Familie der Cruciferae, in der Tetradynamia Siliculosa des Linnéischen Systems stehend. Sie ist der Repräsentant derjenigen Gruppe (Notorhizeae nucamentaceae Dc.) jener Familie, welche sich durch ein Schötchen auszeichnet, dessen Klappe gekielt ist und sich gewöhnlich nicht öffnet, welches durch das Verschwinden der Scheidewand einfächerig und einsamig wird, und dessen Samen länglich-eiförmig ist, mit flachen Samenblättern, denen das Würzelchen aufliegt. Bei Isatis ist das Schötchen elliptisch, mit kiel-nachenförmigen Klappen, welche kaum aufspringen; der Samen ist hängend, die Blume gelb und klein. Fast alle Arten sind zweijährig oder einjährig und bewohnen das südliche Europa und den Orient. Sehr bekannt als Färbepflanze ist:

Is. tinctoria *L.*, der Färberwaid, welcher auf trockenem, steinigen Boden im mittleren und südlichen Europa wild vorkommt, aber häufig cultivirt wird. Es ist eine zweijährige blaugrüne Pflanze, welche bis 3 Fufs hoch wird, unten stark beblättert und behaart, oben ästig und kahl ist; die Wurzelblätter sind länglich in den langen Blattstiel verlaufend, ganz oder klein gezähnt, die stengelständigen Blätter sind sitzend, umfassen mit ihrer pfeilförmigen Basis den Stengel; die Trauben bilden zusammen eine breite Rispe, die Blumen sind klein aufrecht stehend, die Schötchen hängend nach unten verschmälert, fast wie geflügelt. Diese Pflanze ändert in Bezug auf ihre Behaarung und die Form ihrer Schötchen so ab, dafs man mehrere Arten aus ihr gebildet hat. Das Kraut schmeckt scharf und bitter, es wurde für

stark austrocknend gehalten: Wunden und böse Geschwüre soll es heilen, ödematöse Geschwülste beseitigen; wenn die Wirkung zu heftig sei, solle man Brot oder Mehl dazu sezzen. Zur Färberei wird das Kraut einer anfangenden Gährung unterworfen, dann daraus Bälle geformt, welche als Farbmaterial in den Handel kommen. *Chevreul* hat den Waid analysirt, er fand in demselben ausser dem Indig und andern Farbestoffen, flüchtiges, scharfes Oel, Harz, Schleimzucker, Gummi, thierischen Stoff, kleber- und eiweissartige Materie und verschiedene Säuren und Salze.

v. Schl — l.

ISCHAEMA, ἰσχαιμος von ἴσχω, ion. für ἔχω ich habe, halte und αἷμα, Blut; blutstillende Mittel. Vergl. Blutstillende Mittel. Encyclop. Wörterb. Bd. VI. S. 58. V — r.

ISCHAEMIA. Eine krankhafte Stockung physiologischer oder habituell gewordener pathologischer Blutausleerungen. Vergl. Ischaema. V — r.

ISCHIA, — die Königin der Thermen, wie sie neapolitanische Aerzte nennen.

Diese, durch den Reichthum an höchst wirksamen Thermalquellen, wie durch ihre reizende Lage gleich berühmte Insel, den Alten unter den Namen Aenaria oder Pithecusa bekannt, liegt zwischen dem Golf von Gaëta und Neapel, von letzterer Stadt siebzehn Miglien westlich entfernt. Von den bei Neapel gelegenen Inseln ist Ischia die gröfste, von 15 Miglien im Umfang, 5 in der Breite, 3 in der Länge. Sie ist sehr bergig; Wagen können nur wenig benutzt werden, desto häufiger Esel, Pferde und Sänften. Der Epoméo, der höchste Berg der Insel, an 2450 Fufs hoch, fast in der Mitte der Insel gelegen, gegen Norden sehr steil, gegen Süden flacher abfallend, früher Vulkan, durchzieht die Insel von Osten nach Westen; ihn umgeben weniger hohe vulkanische Gebirgsmassen, mit anmuthigen Hügeln und reizenden Thälern, welche eine üppige Vegetation bedeckt, und wo die schönsten Früchte gedeihen, namentlich Wein und Feigen.

Aufser Ischia, der Hauptstadt der Insel sind, wegen den nahe dabei gelegenen Thermalquellen und Bädern folgende Orte bemerkenswerth: Monte Casamicciola und Lacco auf

der Nordküste, — Foria auf der Westküste, — und Moropano und Testaccio auf der Südseite. Auf zwei Quadratmeilen Flächengehalt zählt Ischia 25,000 Einwohner.

Nach *Chevalley de Rivas* ist die Luft sehr gesund, durch Seewinde fast immer temperirt, selbst in den heifsesten Sommermonaten; *Wenzl* vergleicht sie der „Reinheit der Alpenluft, von der südlichen Sonne im täglichen Gleichmafse erwärmt.“ — Mit dieser Annahme ist jedoch *Schultz* nicht ganz einverstanden und erinnert, dafs die Badegäste wegen der bergigen Natur der Insel oft der Zugluft ausgesetzt werden und dafs aus demselben Grunde in den oft engen Thalschluchten und auf den höher gelegenen Theilen eine sehr wesentliche Temperaturverschiedenheit statt findet.

Die ganze Insel trägt, wie alle in diesem Busen gelegenen, einen unverkennbar vulkanischen Character; — ausser den früher hier erfolgten vulkanischen Ausbrüchen, deren schon *Plinius* gedenkt (Histor. natural. Lib. II. cap. 99), sprechen dafür die Formation und Natur des Gesteins und die noch fortdauernden vulkanischen Processe im Schoofse dieses reizenden Eilandes, von welchem nicht blos die Hitze der Thermalquellen, die ununterbrochene Ausströmung von heifsen Dämpfen, sondern auch an vielen Stellen der Insel eine ungemein erhöhte Temperatur des Bodens bedingt zu werden scheinen. Bei Castiglione, in der Nähe von Capitello steigt die Hitze des Bodens bis zu 62° R., — bei St. Angelo zeigt das Meer am Ufer eine Hitze von 70° R.

Zu bedauern ist es, dafs die vorhandenen Einrichtungen zur medicinischen Benutzung der ausgezeichneten Mittel, welche die Natur so freigebig hier darbietet, noch viel zu wünschen übrig lassen.

Ischia wird jährlich sehr zahlreich von Kranken besucht; gleichwohl besitzen wir über Ischia verhältnifsmäfsig nur wenig Monographieen. An die älteren Schriften von *Camilli*, *Jasolino* und *Andria* schliefsen sich die neueren von *Buttumonelli*, *Lancelotti*, *del Giudice* und die neueste, bereits in zwei Auflagen erschienene, und durch *Schultz* in Deutschland bekannter gewordene Monographie von *Chevalley de Rivas*, welcher ich vorzugsweise folgen werde. Unter den kürzeren Berichten von Reisenden über Ischia gedenke ich

nur der Mittheilungen von *Förster* (*Rust's* Magaz. Bd. XXII. St. 3, S. 442) und von *Wenzl* (Med. Chirurg. Zeitung von *Ehrhart*, Edlen von Ehrhartstein. 1830. Bd. III. S. 321).

In medicinischer Hinsicht sind in Ischia besonders bemerkenswerth: 1) die hier entspringenden Thermalquellen und 2) die natürlichen Dampfbäder.

1) Die Thermalquellen. Das Wasser sämmtlicher Thermen scheint sich nur durch die Verschiedenheit ihrer Temperatur und die des quantitativen Verhältnisses ihrer festen Bestandtheile zu unterscheiden. Frisch geschöpft ist dasselbe klar, durchsichtig, nur bei grofser Menge ins gelbliche spielend, meist von einem schwachen, faden Geruche, einem schwach salzigen Geschmacke, welcher nach Verschiedenheit der einzelnen Thermalquellen, bald mehr fade, ähnlich schwacher Fleischbrühe, bald stärker salzig, oder bitterlich salzig ist.

Die Temperatur der Thermalquellen beträgt nicht unter 24° R., bei mehreren 56—60° R., bei einigen, nicht zu medicinischem Gebrauch benutzten, 79° R.

Die früher fast allgemein verbreitete Annahme, dafs das Thermalwasser Schwefel enthalte, wird durch die neuesten Analysen widerlegt. Diesen zufolge enthalten die Thermalquellen an festen Bestandtheilen als vorwaltend: Chlornatrium, nächst diesem kohlensaures und schwefelsaures Natron, — aufser diesen in geringer Menge kohlensaure Talk- und Kalkerde, Kali, Eisen und Mangan, schwefelsaure Kalk- und Talkerde, Eisen, Alaun, Kieselerde, hydriodsaure Verbindungen und organische Materie.

Man unterscheidet folgende verschiedene Thermalquellen:

a) Acqua del Gurgitello, in dem kleinen Orte Monte, die berühmteste und am meisten besuchte, aus mehreren Thermalquellen gebildet, welche im Thale Ombrasco entspringen. Aufser einem Hospitale, Monte di misericordia, in welchem jährlich gegen 400 Kranke aufgenommen werden, und nach welchem der ganze Ort benannt wurde, befindet sich daselbst eine Reihe kleiner Gebäude, in welchen Bäder für Fremde eingerichtet sind; sie enthalten Badewannen, Vorrichtungen zur Douche und einen Behälter für Mineralschlamm zum Behuf von Schlammbädern bestimmt.

Die Temperatur des Thermalwassers beträgt 45,0 —)° R., — im Hospitale 50,5° R., — die des Mineral- lamms in seinem Behälter 44,0° R., — das spec. Gewicht Thermalwassers 1,00376.

Nach der Analyse von *Lancelotti* vom Jahr 1831 ent- dieses Thermalwasser in 100 K. Zollen:

Bicarbonat von Kalk	0,175
— — Magnesia	0,107
— — Kali	0,019
— — Natron	4,216
Schwefelsaures Natron	0,977
Schwefelsaure Kalkerde	0,206
Schwefelsaures Eisen	Spuren
Chlornatrium	4,578
Chloreisen	Spuren
Hydriodsaures Kali	0,066
Kieselerde	0,064
Alaunerde, Eisen, Manganoxyd und phosphorsaure Kalkerde	0,011
Organische Materie	Spuren
	10,419 Gramm.
Freie Kohlensäure	9 K. Zoll.

b) Acqua di Cappone, einige Schritte von der Acqua Gurgitello entfernt, so genannt wegen der Aehnlichkeit es Geschmackes mit Hühnerbrühe, früher bekannt unter n Namen Acqua dello stomaco wegen seiner guten Wir- ngen auf den Magen; ihre Temperatur beträgt 28,0° R., spec. Gewicht 1,00424.

Nach *Guarini's* Analyse vom J. 1832 enthalten 119 K. Z. einer Temperatur von 20° R.:

Bicarbonat von Kalk	0,1710
— — Magnesia	0,1256
— — Natron	2,9175
Chlornatrium	7,1163
Schwefelsaures Natron	0,6386
Hydriodsaures und hydriodbrom- saures Kali Kieselsaures Natron	Spuren
Alaunerde und Eisenoxyd	0,0260

Kieselerde und schwefelsaure Kalkerde	0,2020
	11,1920 Gra
Freie Kohlensäure	6 K.

c) Acqua del bagno, auch Bagni d'Ischia gen bei dem kleinen Orte Bagno, eine Miglie von der S Ischia, — zwei starke Thermalquellen (Acque del For und di Fontana). Die Einrichtungen zu Bädern sind höchst mangelhaft. Die Temperatur der Thermalquellen trägt 44—47,0° R., ihr spec. Gewicht 1,00589.

Zweihundert Kub. Zoll Wasser enthalten nach *Lan lotti's* neuester Untersuchung bei 18° R.:

Bicarbonat von Natron	2,659
— — Kalk	0,082
— — Magnesia	0,826
— — Eisen	0,027
Schwefelsaure Kalkerde	0,058
— Magnesia	0,063
Schwefelsaures Natron	1,968
Chlornatrium	13,307
Hydriodsaures Kali	0,014
Kieselerde	0,137
Alaunerde	0,003
Hydrobromsaure Salze	Spuren
Organische Materie	0,050
	19,194 Gra
Freie Kohlensäure	unbestimmte Meng

d) Acqua del bagno fresco, so genannt wegen i verhältnifsmäfsig niedrigen Temperatur, früher bekannt u den Namen Acqua del Cotto, oder del Occhio, gegen 60 Sch von der Acqua del Cappone entfernt, hat die Tempe von 30—31,5° R.; ihr spec. Gewicht beträgt 1,00589.

Nach *Lancellotti's* Analyse vom Jahr 1832 enth 100 K. Zoll:

Bicarbonat von Kalkerde	0,0157
— — Magnesia	0,0056
— — Kali	0,0009
— — Natron	2,4640
— — Eisen und Mangan	0,0090
Schwefelsaures Natron	0,7748

Schwefelsaure Kalkerde	0,0760
Chlornatrium	1,0008
Salpetersaures Natron	0,0340
Alaunerde	0,0112
Kieselerde	0,0040
Organische Materie	Spuren
	4,3960 Gramm.
Freie Kohlensäure	5,5 K. Zoll.

e) Acqua della Rita, westlich von Casamicciola, aus mehreren Thermalquellen bestehend, weniger als Heilquelle benutzt; ihre Temperatur beträgt 52 — 56,0° R., ihr spec. Gewicht 1,00337.

Nach *Covelli* und *Guarini* enthalten 119 K. Zoll bei 18° R.:

Schwefelsaures Natron	1,029
Bicarbonat von Kalkerde	0,842
— — Natron	2,048
— — Magnesia	0 208
— — Kali	Spuren
Chlornatrium	2,330
Alaunerde nnd Eisenoxyd	0,190
	6,651 Gramm.
Freie Kohlensäure	eine unbestimmte Menge.

f) Acqua della Sta. Restituta, nach einer benachbarten Kapelle benannt, am Ostende des Städtchen Lacco, am Fuſse des Monte Vico. Man unterscheidet sechs verschiedene Thermalquellen, von welchen nach *Chevalley de Rivas* die auf dem Wege nach St. Lorenzo gelegene am reichhaltigsten an Kohlensäure und die heifseste ist. Die bei denselben befindlichen, mangelhaften Einrichtungen dienen zu Wasser- und Sandbädern. Die Temperatur des Thermalwassers beträgt an seinem Ursprung 40° R., — in den einzelnen Thermalquellen 26 — 38° R., ihr spec. Gewicht 1,01380.

Nach *Lancellotti* enthalten 100 K. Zoll der Acqua della Regina Isabella:

Bicarbonat von Kalkerde	0,448
— — Magnesia	0,090
— — Eisen und Mangan	0,011
— — Natron	1,769

Bicarbonat von Kali	0,013
Schwefelsaures Natron	1,029
— Kali	0,013
Schwefelsaure Kalkerde	0,172
Schwefelsaures Eisen und Mangan	Spuren
Chlornatrium	3,528
Kieselerde	0,022
Alaunerde	0,017
Hydriodsaures Kali	0,036
Organische Materie	0,040
	7,188 Grai
Freie Kohlensäure	16 K. Zol

g) Acqua di Nitroli auf der Südseite der Insel, fern dem Städtchen Moropano unter Lavablöcken hervoi chend, in einem grofsen Becken gesammelt, hat die Ten ratur von 24,0° R., ihr spec. Gewicht beträgt 1,00133.

Nach *Lancellotti* enthalten 100 K. Zoll bei 18° R.

Bicarbonat von Kalkerde	0,206
— — Eisen	0,336
— — Magnesia	Spuren
— — Natron	Spuren
Schwefelsaure Kalkerde	0,014
Schwefelsaures Natron	0,090
Chlornatrium	0,362
Kieselerde	0,124
Alaunerde	0,009
Organische Materie	Spuren
	1,141 Grai

h) Acqua di Francesco primo, in dem kleinen (Ceriglio, nahe bei der Stadt Foria, mit einigen Badewannen; Temperatur beträgt 26—36° R., ihr spec. Gewicht 1,00:

Nach *Guarini* enthalten 50 K. Zoll Wasser bei 20°

Bicarbonat von Natron	0,151
— — Kalkerde	0,039
— — Magnesia	0,018
Chlornatrium	2,604
Chlorcalcium	Spuren
Schwefelsaures Natron	1,305
Hydriodsaures Kali	Spuren
Alaun- und Eisenoxyd	0,025

Kieselerde und schwefelsaure Kalkerde	0,006
	4,148 Gramm.

Freie Kohlensäure eine unbestimmte Menge.

i) Acqua di Pontano, unfern der Stadt Ischia, jetzt ir selten zum medicinischen Gebrauch benutzt, von 27°R.; r spec. Gewicht beträgt 1,00136.

Nach *Cassola* enthält sie aufser freier Kohlensäure, Birbonat von Kalk, Talk und Natron, schwefelsaure Talkde und schwefelsaures Natron, Chlornatrium, Eisenoxyd id Spuren von kieselsaurem Eisen, Alaun- und Kalkerde.

k) Acqua di Castiglione am Ufer des Meeres zwihen der Stadt Ischia und Casamicciola; ihre Temperatur trägt 30—32,0° R., (in der Tiefe 60° R.), ihr spec. Gecht 1,00463.

Bemerkenswerth ist die erhöhte Temperatur des Bons in den Umgebungungen der Thermalquelle und der iste entlang von Punta di Castiglione bis zur Marina von samicciola; in der Nähe der Thermalquellen hat der Sand der Tiefe von einem halben Fufs fast die Temperatur des denden Wassers.

Nach den Untersuchungen von *Guarini* und *Covelli* den sich in diesem Thermalwasser dieselben Bestandtheile ie in den übrigen Thermalquellen.

l) Acqua dell' Olmitello auf der Südseite der Insel einer traurigen Gegend, in welcher wegen der vulkanihen Natur der Umgebung sich nur eine sehr dürftige Vetation findet. Die Temperatur wird zu 35—38,0° R. bemmt, die der in der Tiefe eines Bachbettes entspringenden cqua dei Petrelli beträgt 29° R., das spec. Gewicht 1,00240. Westlich gegen St. Angelo hat die Temperatur des Bons an 80° R., die des Meeres 70° R.

Nach *Guarini's* Untersuchung enthält dieses Thermalasser: freie Kohlensäure, kohlensaure Kalk- und Talkerde, hlensaures Natron, schwefelsaures Natron und Kalkerde, hlornatrium, Kieselerde und Eisenoxyd; der Niederschlag s Thermalwassers vorzüglich Chlornatrium und kohlensaus Natron.

m) Acqua di St. Montano, am Nordrande des Thas gleiches Namens von 36—44,0° R., ihr spec. Gewicht

beträgt 1,0164. — Chemischen Untersuchungen zufolge kommt sie in ihrem Gehalte fast ganz mit der Acqua di Sta. Restituta überein.

n) Acqua della Citara, am Westende der Insel bei der Punta dell' Imperatore, unfern Foria, mit einem kleinen Hause, in welchem sich Badewannen befinden, versehen. Die Temperatur des Thermalwassers beträgt 37 — 42,5° R., sein spec. Gewicht 1,00526. Nach *Lancellotti* enthält sie aufser freier Kohlensäure, schwefelsaures Natron und Eisen, schwefelsaure Kalkerde, Bicarbonat von Natron, Eisen und Kalkerde, Chlornatrium und Chloreisen, und Spuren von hydriodsaurem Kali, Kieselerde, Alaunerde und organische Materie.

Aufser diesen Thermalquellen finden sich noch mehrere andere, sehr heifse Quellen, in der Umgegend von Monte von 50 — 79° R., welche aber nicht zu medicinischem Gebrauche benutzt werden.

Wirkung und Anwendung der Thermalquellen. Innerlich und äufserlich angewendet wirken sie, analog ähnlichen kochsalzhaltigen Thermalquellen vorzugsweise reizend auf die Organe des reproductiven Systems, die Se- und Excretionen kräftig bethätigend, umändernd auf das Mischungsverhältnifs der Säfte, die Resorption befördernd; ihre erhizzende und reizend belebende Wirkung auf das Nerven- und Blutsystem scheint bedingt durch die Verschiedenheit ihrer Temperatur, so wie den verschiedenen Gehalt von Eisen und kohlensaurem Gas.

Zu widerrathen in allen den Fällen, wo leicht durch stärkere Aufregung des Gefäfssystems Nachtheile für Kranke entstehen können, namentlich bei acuten und fieberhaften Beschwerden, sind die Thermalquellen zu Ischia dagegen angezeigt und innerlich und äufserlich zu empfehlen: bei vorwaltender Schwäche atonischer Art, — bei Leiden der häutigen Gebilde, der Organe der Digestion und Assimilation, des Uterin- und uropoetischen Systems, und der vegetativen Seite des Nervensystems, ferner bei Störungen der Ab- und Aussonderungen, krankhaften Metamorphosen und Ablagerungen, Dyskrasieen, und zwar namentlich in folgenden besondern Krankheiten:

a) Dyspepsieen, hartnäckigen Verschleimungen, Infarcten,

ten, Hypertrophieen der Milz, Stockungen im Leber- und Pfortadersystem mit Trägheit des Darmkanals, congestiven und chronisch-entzündlichen Affectionen der Leber, Haemorrhoiden, Hypochondrie, veralteten Wechselfiebern in Folge tiefer Störungen der Organe der Digestion und Assimilation.

b) Dyskrasieen und Cachexieen, — Gicht, hartnäckige gichtische Localaffectionen, Auftreibungen, Steifheit der Gelenke, Ischias, — Skorbut und inveterirte, oder larvirte Syphilis, — Cachexia hydropica, — Scropheln, scrophulöse Geschwülste, Verhärtungen der Mesenterialdrüsen, Tumor albus, — chronische Ophthalmieen, — Rhachitis der Kinder.

c) Schwäche des Nerven- und Muskelsystems, örtliche Atonie, Erschlaffung, Lähmungen, Hysterie.

d) Blennorrhöen, — veraltete Brustkatarrhe, Asthma, Verschleimungen der Harnwerkzeuge.

e) Chronische Leiden der äufseren Haut, — rheumatische Affectionen, — Hautausschläge, insbesondere gichtischer und syphilitischer Art, — schlaffe, unreine und cariöse Geschwüre.

f) Veraltete Wunden, Fisteln, inveterirte Leiden der Knochen, besonders der Gelenke in Folge von mechanischen Verletzungen, Fracturen und Contusionen.

g) Krankhafte Anomalieen der Menstruation und Stokkungen im Uterinsystem, — Amenorrhöe, Suppression, Chlorosis, — Fluor albus, — Auflockerungen und Anschwellung des Uterus.

h) Leiden der Harnwerkzeuge von Schwäche.

In ihrer Wirkung unterscheiden sich die einzelnen Thermalquellen wesentlich dadurch, dafs einige mehr die Se- und Excretionen bethätigen, und zugleich weniger erregend wirken, andere dagegen ungleich reizender und erhitzender, — erstere werden daher namentlich in allen den Fällen benutzt, wo letztere contraindicirt sind, und letztere dagegen vorzugsweise bei vorwaltender Schwäche torpider Art. Nach *Chevalley de Rivaz* und *Schultz* besteht in dieser Beziehung folgende Verschiedenheit:

a) Die Acqua del Gurgitello, von einer reizend tonischen, die Resorption, aber weniger die Stuhlausleerungen befördernden Wirkung, ist contraindicirt, wo durch ihre sehr erregende Wirkung nachtheilig auf das Nerven- und Blutsy-

stem oder auf krankhafte Metamorphosen tuberculöser Art eingewirkt werden könnte, — wird dagegen aber besonders gerühmt bei Krankheiten von vorwaltender Erschlaffung und Schwäche torpider Art, namentlich bei Lähmungen, hartnäckigen, gichtischen und rheumatischen Localaffectionen, scrophulösen Geschwülsten und Verhärtungen, Anchylosen, inveterirten syphilitischen Dyskrasieen und Uterinleiden.

Angewendet wird der Mineralschlamm dieses Thermalwassers bei örtlicher Schwäche, Steifheit der Gelenke und rheumatischen Localaffectionen.

Benutzt wird die Acqua del Gurgitello innerlich und äufserlich; leicht verursacht sie fieberhafte Beschwerden, welche sehr zu beachten, nach Umständen bei stärkerem Auftreten Unterbrechung der Kur erfordern, in gelinderer Form dagegen oft als eine sehr heilsame Reaction der Natur zu betrachten sind.

Des Morgens nüchtern, hinreichend abgekühlt zu einem bis vier Gläser mit Milch getrunken, wirkt das Thermalwasser diaphoretisch, expectorirend, die Circulation beschleunigend, und wird in kleinen Gaben mit Ziegenmilch bei hartnäckigen Brustkatarrhen namentlich empfohlen.

Häufiger wird dasselbe dagegen äufserlich benutzt als Wasserbad in der Badeanstalt, oder in den Privatwohnungen der Kranken, zu Douchen und Waschungen. Bei Personen, für welche eine zu starke Aufregung zu fürchten ist, läfst man die Thermalbäder mit süfsem Wasser verdünnt nehmen, oder als Vorkur Bäder von süfsem Wasser oder Seewasser gebrauchen. Früh läfst man Wasserbäder nehmen, Abends Schlammbäder. Nachdem fünf oder zwölf Bäder von Thermalwasser genommen, entsteht häufig ein Gefühl von grofser Abspannung und Schwäche, Mangel an Appetit und Schlaf, — Beschwerden, welche sich jedoch bald wieder verlieren; — bei anderen Kranken fehlen sie jedoch und die Wirkungen des Thermalwassers treten erst später nach beendigter Kur ein.

Zu Einspritzungen bedient man sich desselben bei Leiden des Uterinsystems, so wie bei fistulösen und cariösen Geschwüren.

b) Die Acqua di Cappone wirkt mehr auflösend und eröffnend, bekömmt insbesondere zarten Constitutionen, und

empfiehlt sich statt der reizenderen Thermalquellen vorzüglich als Getränk in allen den Fällen, wo die Functionen der Schleimhäute, des Leber-, Pfortader- und Uterinsystems, so wie der Harnwerkzeuge bethätiget werden sollen.

Aeufserlich wird sie zu Waschungen, Einspritzungen und zum Gurgeln benutzt. Wenn sie als ganzes Bad gebraucht werden soll, so darf dasselbe nicht unmittelbar, nachdem Wasser getrunken worden, genommen werden.

Nüchtern läfst man früh in Zwischenräumen von einer halben Stunde ein Glas trinken und dabei mäfsige Bewegung machen, bis Stuhl- und Harnentleerung erfolgt. Die Menge des täglich zu trinkenden Thermalwassers wird bestimmt nach der Individualität des Kranken und der Form der Krankheit; gewöhnlich läfst man am ersten Tage der Kur dem ersten Glase Thermalwasser eine halbe bis ganze Unze Tartar. boraxat. beimischen, um reichlichere Darmausleerungen zu bewirken, bei fieberhaften Beschwerden andere Arzneien oder Milch; bei manchen Kranken wird die Verdauung sehr befördert, wenn man das Thermalwasser bei dem Mittagsessen mit Wein vermischt trinken läfst.

c) Die Acqua del Fornello und della Fontana (Bagni d'Ischia) wirken getrunken reizender und abführender, und werden auch äufserlich in Form von Wasserbädern, Douchen und Waschungen angewendet. Empfohlen hat man den Mineralschlamm dieser Thermalquellen namentlich bei Leiden der Gelenke, Anschwellungen und Steifheit derselben.

d) Die Acqua del bagno fresco von einer weniger reizenden, mehr die Resorption bethätigenden Wirkung, wird gewöhnlich benutzt als Vorbereitungskur zu dem späteren Gebrauch der Acqua di Gurgitello, oder in allen den Fällen, wo letztere zu reizend wirkt, oder eine krankhaft erhöhte Reizbarkeit herabgestimmt werden soll, namentlich bei Nervenkrankheiten erethischer Art, chronisch-entzündlichen Affectionen, rheumatischen und gichtischen Beschwerden, Leiden des Uterinsystems und der äufseren Haut.

Aufser der Form der Wasserbäder, Douchen und Waschungen bedient man sich des Mineralschlammes aus den Behältern, insbesondere bei chronischen Hautkrankheiten.

e) Die Acqua della Rita, in ihren Wirkungen ähn-

lich denen der del bagno fresco, wird nur äufserlich gleich der letzteren, und insbesondere empfohlen bei congestiven, oder chronisch-entzündlichen Leiden der Unterleibsorgane, namentlich der Harnwerkzeuge, so wie gegen die Folgen äufserer mechanischer Verletzungen, Brüche, Verrenkungen und Contusionen.

Zur Bereitung der Speisen wird sie häufig von den Bewohnern der Umgegend benutzt, und aus diesem Gebrauch angeblich der Umstand erklärt, dafs die Krankheiten der Blase und Nieren in dieser Gegend nicht vorkommen sollen.

f) Die Acqua della Sta. Restituta gehört zu den am meisten aufregenden Thermalquellen, wirkt ähnlich der Acqua di Gurgitello, ist mit derselben Vorsicht, wie letztere zu gebrauchen, und wird vorzüglich äufserlich angewendet. Innerlich ist sie nur in den Gaben von ein bis zwei Gläsern mit schleimigen Getränken vermischt zu empfehlen.

Aufser derselben benutzt man den Sand in der Nähe dieser Thermalquelle in Form von Sandbädern mit günstigem Erfolg bei Lähmungen und Nervenleiden, wassersüchtigen, rheumatischen und gichtischen Beschwerden, Ischias, atonischen Affectionen der Unterleibsorgane, namentlich des Uterus, varicösen Affectionen, so wie bei Schwäche der unteren Extremitäten von Kindern.

g) Die Acqua di Nitroli wirkt temperirend, beruhigend, diuretisch und wird nur als Getränk benutzt, täglich morgens nüchtern zu zwei bis drei Pfund, häufig auch als gewöhnliches Getränk mit Wein.

h) Die Acqua di Francesco primo wirkt getrunken die Verdauung stärkend, nur gelinde die Darmausleerungen bethätigend. Benutzt wird dieselbe als Getränk und in Form von Wasserbädern und Douche; sehr erhöht wird die Wirksamkeit der Wasserbäder durch den gleichzeitigen innerlichen Gebrauch derselben Thermalquelle.

Man läfst täglich früh nüchtern ein bis vier Pfund Thermalwasser allein oder mit Milch trinken (ein Glas alle halbe Stunden).

i) Die Acqua di Pontano wirkt bei ihrer niedrigen Temperatur weniger reizend und erhitzend, dagegen temperirend, auflösend, wird jetzt nur als Getränk benutzt, täglich morgens nüchtern zu zwei Pfund, alle Viertelstunden zu ei-

nem Glase und namentlich empfohlen bei Leiden der Schleimhäute, Hypochondrie und hysterischen Beschwerden.

k) Die Acqua di Castiglione von einer erregend stärkenden und zugleich die Stuhlausleerungen bethätigenden Wirkung, wird täglich zu einigen Pfunden getrunken, häufig als Vorkur benutzt. Wirkt dieselbe nicht hinreichend auf den Stuhlgang, so läfst man eine halbe bis ganze Unze Magnesia sulphurica in einem halben bis dreiviertel Quart Thermalwasser auflösen und des Morgens glasweise trinken. Soll sie als Hauptmittel getrunken werden, so läfst man täglich zwei bis drei Pfund gebrauchen, in der Art, dafs alle halbe Stunden ein Glas getrunken, dabei und dazwischen aber viel Bewegung gemacht wird. In gut verschlossenen Flaschen hat man sie auch versandt und entfernt von der Quelle als Getränk benutzt.

Namentlich ist sie empfohlen worden bei chronischen Verschleimungen und Stockungen, Haemorrhoidalbeschwerden, Trägheit des Darmkanals, hartnäckiger Verstopfung, Hypochondrie, — Hysterie, Schwindel und Cephalalgie, — Leiden des Uterinsystems, krankhaften Störungen der Menstruation, Fluor albus.

l) Die Acqua dell' Olmitello, besonders gerühmt als auflösendes und diuretisches Mittel, wird gewöhnlich als Getränk benutzt, früh nüchtern zu zwei bis drei Gläsern bis zu drei und vier Pfund, allein oder mit Milch, — auch wohl mit Wein während der Mahlzeit; — überdies noch in Form von Wasserbädern, Douchen und Einspritzungen in allen den Fällen, in welchen das Wasser von Bagno fresco empfohlen wird, insbesondere bei chronischen Hautausschlägen.

m) Die Acqua di St. Montano wirkt sehr erregend, wird innerlich fast nie, nur äufserlich gebraucht in Form von Wasserbädern, Douchen, Waschungen und Einspritzungen, — von Klystiren mit günstigem Erfolg bei Hartleibigkeit.

n) Die Acqua di Citara wirkt getrunken reizend und zugleich abführend. Um gelind abzuführen läfst man täglich einige Gläser trinken. Aeufserlich benutzt man sie in Form von Bädern, Douchen und Einspritzungen, letztere besonders bei Leiden des Uterinsystems, — als Waschungen bei chronischen Hautausschlägen, namentlich herpetischen Geschwüren.

2) Die Dampfbäder (Stufe, étuves), bestehen aus an

vielen Stellen der Insel in grofser Menge aus Felsenspalten hervorströmenden Dämpfen, welche in besonders eingerichteten Vorrichtungen als ganze oder nur örtliche Dampfbäder benutzt werden. Leider ist die Form ihrer Anwendung zum Theil noch sehr mangelhaft.

Wenzl unterscheidet wasserhaltige, mit Gas geschwängerte und trockene Dämpfe, — *Chevalley de Rivas* nur wasserhaltige und trockene; ihre Temperatur beträgt 35—75° R.

Obgleich die an mehreren andern Stellen sich entwikkelnden Dämpfe zu gleichen Zwecken benutzt werden könnten, bestehen auf Ischia nur fünf Dampfbäder, von welchen nur die zu Testaccio nicht wasserhaltig sind.

a) Die Dampfbäder von Castiglione unfern Cassmicciola auf der Höhe des kleinen Berges gelegen, an dessen Fufse die Thermalquelle gleichen Namens entspringt, befinden sich in zwei kleinen Gebäuden, dem unteren und oberen Dampfbade. In dem ersteren befindet sich eine Grube von sechs Fufs Tiefe, welcher Dämpfe von 40° R. entströmen, in welche sich die Kranken begeben, um sie als allgemeines Dampfbad zu benutzen; die hier aus anderen Spalten hervorströmenden Dämpfe werden in Röhren von gebranntem Thon gesammelt, um sie örtlich anwenden zu können. — Das obere Dampfbad besteht aus einem in den Felsen gehauenen Gemach von ohngefähr sieben Fufs Höhe und Breite und sechs Fufs Länge, welches keine Grube hat, nur mit einer kleinen Oeffnung und Thüre und einer kreisförmigen Bank versehen ist, hinter welcher aus zahlreichen Oeffnungen Dämpfe von 45° R. sich entwickeln, und welches zu allgemeinen Dampfbädern benutzt wird. Die Dämpfe in beiden scheinen nur Wasser zu enthalten, da die Wände keine Spur von Anflug von Salzen oder anderen Stoffen zeigen und das durch Abkühlen der Dämpfe gewonnene Wasser aus dem reinsten destillirten zu bestehen scheint. — Zum Ausruhen der Kranken dienen zwei andere Gemächer, welche an diese Dampfbäder stofsen.

b) Die Dampfbäder von Cacciuto, in geringer Entfernung von Punta di Perone, an dem Abhange eines von Lavablöcken gebildeten Hügels, dem Product eines Vulcans, von welchem man noch die Spuren eines Kraters sieht, welcher den Monte Tabor bildet, bestehen aus vier schlecht ein-

gerichteten Gemächern, von welchen zwei zu Dampfbädern dienen, zwei zum Ausruhen der Kranken. Der Weg dahin führt an Felsspalten vorüber, welchen unaufhörlich heifse Dämpfe entströmen, die jedoch nicht benutzt werden.

Die innere Einrichtung ist fast dieselbe wie in den Dampfbädern von Castiglione; die hier in gröfserer Menge ausströmenden Dämpfe verursachen in dem Gemach ein fortdauerndes Geräusch, sind nur reine Wasserdämpfe und von 57° R. Temperatur.

c) Die Dampfbäder von Gurgitello, dem Hospitale Monte di misericordia gegenüber, bestehen aus einer grofsen Rotunde mit sechszehn Nischen, in welche sich Röhren münden, durch welche Dämpfe von 36° R. Temperatur, geleitet werden. In der Mitte dieses Raumes erhebt sich ein eisernes Rohr, aus welchem auch Dämpfe strömen, welches aber nach Gefallen geschlossen werden kann und wodurch dann die Dämpfe einen andern Ausweg erhalten. Können die in dieses Gemach geleiteten Dämpfe ungehindert einströmen und wird gleichzeitig die äufsere Luft abgeschlossen, so wird die Temperatur des Gemaches so erhöht, dafs sie bei den in denselben befindlichen Kranken profusen allgemeinen Schweifs erregt. Von dieser erhöhten Temperatur erklärt sich auch wohl das Gefühl von Beengung, welches *Chevalley de Rivaz* erwähnt, welches man auch in ähnlichen heifsen allgemeinen Dampfbädern beobachtet, und welches hier wohl nicht durch mit den Dämpfen ausströmende, irrespirable Gasarten veranlafst wird.

Neben diesem Gemache ist ein zweites, in welchem sich ein ähnliches Rohr und zwei thönerne Canäle am Fufsboden des Gemaches münden und in welchem die Temperatur sehr erhöht wird, wenn diese drei Dampfröhren geöffnet werden. — An dieses Gemach schliefst sich ein drittes, bestimmt zum Ausruhen der Kranken.

d) Die Dampfbäder von St. Lorenzo, die besuchtesten auf Ischia, nur zehn Minuten von dem Städtchen Lacco entfernt, an dem östlichen Abhange eines von Lavablöcken gebildeten Berges, welcher das Thal von St. Montano von dem Monte Vico trennt, umfassen vier an einander stofsende Gemächer; in den ersteren ist eine überwölbte Grube mit vier Röhren, mittelst welcher die ausströmenden Dämpfe ört-

lich angewendet werden können, die zwei folgenden Gemächer enthalten ähnliche Einrichtungen wie die Dampfbäder von Castiglione und Cacciuto, das vierte dient zum Ausruhen der Kranken. — Die Dämpfe sind von 46° R. Temperatur, enthalten nach *Wenzl* Schwefel, nach *Chevalley de Rivaz* dagegen nur Wasser.

e) Die Dampfbäder zu Testaccio, auf der Südseite der Insel, in der Nähe des kleinen Ortes gleiches Namens, auf dem Wege von letzterem nach Marina degli Maronti. Die hier aus Felsenspalten aufsteigenden und gesammelten Dämpfe enthalten, aufser der Regenzeit, nur trockne Hitze. Der Mangel an Wasser in denselben erklärt sich durch das sparsame Vorkommen von Quellen in diesem Theile der Insel. Wird die Grube dieses Dampfbades eine Viertelstunde geschlossen, so beträgt die Temperatur 35° R., schliefst man sie länger, so wird die letztere noch höher gesteigert, da die Hitze, welche aus einzelnen Felsenspalten hervorströmt nahe an 75° R. beträgt.

Wirkung und Anwendung der Dampfbäder. Mit Ausnahme der von Testaccio wirken die Dampfbäder zu Ischia ganz analog den bei uns künstlich durch Wasserdämpfe bereiteten, örtlichen und allgemeinen Dampfbädern, und werden daher auch gleich letztern in ähnlichen Krankheitsfällen empfohlen.

Ganz zu widerrathen bei Aneurysmen, Neigung zu Bluthusten und Schlagfluſs, nur sehr bedingt anzuwenden bei wahrer Vollblütigkeit, activen Blutcongestionen, Disposition zu Blutflüssen (namentlich die Dampfbäder von Castiglione und del Gurgitello) werden sie insbesondere gerühmt bei hartnäckigen rheumatischen und gichtischen Affectionen, Contracturen, Anchylosen, und inveterirten syphilitischen Dyskrasieen, — der Mehrzahl chronischer Hautausschläge, besonders Flechten, — Nervenleiden, namentlich Paralysen in Folge von Metastasen, — chronischen entzündlichen Leiden der Schleimhäute, Blennorrhöen, — Cachexieen, Scropheln, scrophulösen Geschwülsten und Verhärtungen, Tumor albus, fieberlosen hydropischen Leiden, Rhachitis. —

Die günstigste Zeit für den Gebrauch der Heilquellen und Dampfbäder zu Ischia ist von Anfang Juni bis Mitte September.

Auf Ischia angekommen thut der Kranke wohl, noch einige Tage zu warten, bevor die Kur begonnen wird. Ob vor dem Beginn der eigentlichen Kur eine Vorbereitungskur erforderlich ist, hängt lediglich von dem Zustand des Kranken und der Krankheit ab; jedenfalls erleidet der herkömmliche Gebrauch, jede Kur mit Aderlassen und Abführungen anzufangen, grofse Beschränkung.

Wie in anderen Kurorten, läfst man auch hier die Thermalquellen des Morgens nüchtern trinken, den Kranken dabei sich viel Bewegung im Freien machen, mit der zu trinkenden Menge Wasser bis zu einer gewissen Höhe steigen und dann allmählig diese Gabe vermindern.

Die Wasserbäder empfiehlt man auch des Morgens zu nehmen. Die Temperatur des Wassers darf nicht 28 — 30° R. übersteigen; während des Bades wird gerathen, das Gesicht öfters mit kühlem Wasser zu waschen. Anfänglich verweilt man in einem Bade zwanzig Minuten und steigt damit allmählig bis zu drei Viertelstunden, selbst einer ganzen Stunde. Unmittelbar nach dem Bade legt man sich eine halbe Stunde lang zu Bette, doch ohne zu schlafen, da sonst leicht hierdurch, wie in andern Thermalbädern starke Congestionen nach dem Kopfe veranlafst werden können, und geniefst erst nach Verlauf einer halben Stunde Nahrungsmittel. Nach dem Gebrauch von fünfzehn bis zwanzig Bädern ist es rathsam, ganz aufzuhören, oder, wenn es erforderlich ist, nach der Unterbrechung von einigen Bädern, von neuem wieder zu baden anzufangen.

Zu der Anwendung der Douche, welche theils vor, oder während der Bäder genommen wird, schreitet man erst nachdem einige Wasserbäder gebraucht worden sind; ihre Wiederholung, Dauer und Temperatur wird bestimmt nach dem Zustand des Kranken.

Die Dampfbäder werden in der Regel auch nicht eher in Anwendung gezogen, als bis die Kranken durch mehrere Wasserbäder hierzu vorbereitet sind. Man braucht sie bis zu 36° R. Durch Oeffnen und Schliefsen der Dampfröhren läfst sich willkührlich die Temperatur dieser Bäder erhöhen oder vermindern.

Stellen sich bei dem Gebrauch der Wasser- und Dampfbäder fieberhafte Beschwerden ein, so sind dieses meist wohl-

thätige kritische Reactionen, die wohl zu beachten sind; nach Umständen wird hier der innere und äufsere Gebrauch der Heilquellen, so wie die Anwendung der Dampfbäder auf einige Zeit ganz ausgesetzt, oder in diesem Zeitraume kühlere Wasserbäder genommen.

Wie in andern Mineralbädern sind auch hier zu empfehlen eine leicht verdauliche Nahrung, besonders zu Abend nur leichte Kost, täglich viel Bewegung im Freien, Vermeidung kühler Morgen-, Abend- und Nachtluft, und nach Beendigung der Kur noch längere Zeit, wenigstens einen Monat, die Fortsetzung dieser Lebensweise.

Literatur:

Lombardus, de balneis Aenariorum. Francof. 1600. — *De Quintiis Camilli*, de balneis Pithecusarum libr. VI. Neapol. 1726. — *Jasolino* dei rimedi naturali che sono nell' isola Pithecusa oggi detta Ischia, Lib. II. Napoli 1769. — *Andria*, delle acque minerali d'Ischia. Napoli 1785. — *M. Auttumonelli*, mémoires sur les eaux minerales de Naples et sur les bains de vapeur. Paris 1804. — *Fr. Lancellotti*, saggi analitici sulle acque minerali del territorio di Puzzuoli, precedenti del saggio analitico dell' acqua medicinale del Gurgitello d'Ischia. Napoli 1819. — Viaggio medico istituto dal Professore di Clinica *Giov. Nicol. del Giudice* ad Ischia, ad ogetto di riconoscere ed analizzare le acque minerali e le Stufe. Napoli 1822. — Tableau topographique et historique des îles d'Ischia, de Ponza, Procida et Nisida; du cap Misene et du mont Pausilippe. Naples 1822. — *S. M. Ronchi* in Osservatore medico, giornale di medicina, compilato da una società di medici. Napoli 1828. No. 13. — Description des eaux minero-thermales et des étuves de l'Ile d'Ischia par le Dr. *Chevalley de Rivaz*. Naples 1833.—1835. — Die Heilquellen bei Neapel, Castellamare, Torre del Annunziata, Ischia etc., in medicinischer Beziehung nach den neuesten Originalarbeiten, mit Anmerkungen von *A. W. F. Schultz*. Berlin 1837. O—n.

ISCHIADICA ARTERIA. S. Beckengefäfse.

ISCHIADICUM MALUM. S. Coxalgia.

ISCHIADICUS NERVUS, der Hüftnerv, ist der stärkste Nerv des Körpers, nach *Krause* etwa bei Erwachsenen 5—6 Linien breit und $2\frac{1}{2}$ Linie dick. Er entspringt aus dem Hüft- oder Heiligenbeingeflecht (Plexus ischiadicus), nimmt den gröfsten Theil desselben auf, namentlich entstehen seine Wurzeln aus dem 4ten und 5ten Lendennerven und den drei oberen Heiligbeinnerven, geht durch die Incisura ischiadica major unter dem M. pyriformis, zwischen ihm

und dem M. gemellus superior aus der Beckenhöhle, steigt zwischen dem grofsen Rollhügel und dem Sitzbeinhöcker, hinter den Rollmuskeln, bedeckt von dem hinteren Theile des M. glutaeus maximus, zum Oberschenkel herab, tritt daselbst vor den langen Kopf des M. biceps, läuft endlich zwischen dem M. biceps und dem M. semitendinosus und semimembranosus gegen die Kniekehle herab, indem er sich zugleich höher oder tiefer in den kleineren Wadenbeinnerven (N. peroneus) und den gröfseren Schienbeinnerven (N. tibialis) spaltet. Diese beiden Nerven treten zuweilen schon getrennt aus dem Plexus ischiadicus hervor, wobei dann der eine zuweilen über oder durch, der andere unter dem M. pyriformis aus der Beckenhöhle geht.

Der N. ischiadicus giebt zuerst einen Ast dem M. obturator internus, welcher unter dem Sitzbeinstachel zu diesem Muskel gelangt, und oft dem M. gemellus superior einen Zweig zusendet. Darauf geht ein zweiter Ast dicht auf dem hinteren Umfange der Gelenkpfanne, von den Zwillingsmuskeln und der Sehne des M. obturator internus bedeckt, herab, giebt beiden, oder nur dem unteren Zwillingsmuskel Zweige, und endigt sich durch Verzweigung im M. quadratus femoris.

Auf der äufseren Seite treten bald unter dem Sitzbeinausschnitte ein oder zwei Zweige ab und verbinden sich mit dem N. glutaeus inferior und dem N. cutaneus posterior des Plexus ischiadicus. Unter dem Sitzbeinhöcker giebt alsdann der N. ischiadicus Zweige dem langen Kopfe des M. biceps, dem M. semitendinosus und semimembranosus, dem Adductor femoris magnus und, tiefer unten, dem kurzen Kopfe des M. biceps.

A. Der Wadenbeinnerv (N. peroneus s. fibularis) ist, wie oben angemerkt, der kleinste der beiden Endäste, worin sich der N. ischiadicus über der Kniekehle spaltet, und geht nach aufsen, längs dem inneren Rande des M. biceps, durch die Kniekehle bis zum Kopf des Wadenbeins herab, giebt einen Zweig dem kurzen Kopfe des M. biceps, einen anderen, der oft von dem vorigen entsteht, den Gelenkbändern und Arterien des Kniegelenks, ferner zwei Hautnerven des Unterschenkels, einen mittleren und äufseren, welche unter der Kniekehle durch die Fascia cruris zur Haut treten und

sich bis gegen den äufseren Knöchel herab verzweigen. Meistens verbindet sich von ihnen der äufsere (Nervus cutaneus posterior externus s. Ramus communicans n. peronei) mit einem Ramus communicans des N. tibialis zum äufseren Fufsrückennerven. Die Vereinigungsstelle der beiden Verbindungsäste des N. peroneus und tibialis variirt oft, ist gewöhnlich am Anfange der Achillessehne, zuweilen höher, zuweilen tiefer, manchmal erst auf dem Rücken des Fufses.

Am Köpfchen des Wadenbeins spaltet sich hierauf der N. peroneus in den oberflächlichen und tiefen Wadenbeinnerven, welche beide um die äufsere Seite des Collum fibulae sich nach vorn und abwärts wenden.

1) Der oberflächliche Wadenbeinnerv (N. peroneus superficialis) durchbohrt in absteigender Richtung den langen Wadenbeinmuskel, sendet diesem einen Ast zu, welcher, bei mehrfacher Verzweigung, so tief herabsteigt, dafs er in den kurzen Wadenbeinmuskel dringt und sich daselbst endigt. Hierauf läuft der Stamm vor dem kurzen Wadenbeinmuskel herab, tritt durch eine Spalte der Fascia cruris, ungefähr dem Anfange der Achillessehne gegenüber, unter die Haut, theilt sich, indem er über das Fufsgelenk zum Rücken des Fufses läuft, in den inneren und mittleren Hautnerven des Fufsrückens.

a. Der innere Hautnerv des Fufsrückens (N. cutaneus dorsi pedis internus) verbindet sich mit dem N. saphenus major, verzweigt sich in der Haut längs dem inneren Fufsrande herab, fliefst zwischen der grofsen und zweiten Zehe mit dem tiefen Wadenbeinnerven zusammen, und endigt sich endlich als innerer Rückennerv der grofsen Zehe. (N. dorsalis internus dig. hallucis.)

b. Der mittlere Hautnerv des Fufsrückens (N. cutaneus medius dorsi pedis) läuft weiter nach aufsen über das Fufsgelenk, giebt Zweige der Haut in der Umgegend des äufseren Knöchels, spaltet sich hierauf in zwei Zweige, die mit dem vorigen und mit Zweigen des äufseren Hautnerven des Fufsrückens Verbindung haben, schickt der Haut des Fufsrückens Aeste, und spaltet sich endlich gabelförmig an den ersten Zehengliedern so, dafs sechs Rückennerven der Zehen (N. dorsales digitorum pedis) daraus entstehen, nämlich der *äufsere* Rückennerv der zweiten, der innere und äufsere der

dritten und vierten, und der innere der fünften Zehe. Oft hat an der Bildung der drei letzten Nerven der äufsere Hautnerv des Fufsrückens mehr oder weniger Antheil.

2) Der tiefe Wadenbeinnerv (N. peroneus profundus s. Ramus per. muscularis) tritt über dem oberflächlichen, dicht am Kopfe des Wadenbeins, durch das obere Ende des langen Wadenbeinmuskels und des langen gemeinschaftlichen Zehenstreckers, giebt dem letzteren und dem anliegenden vorderen Schienbeinmuskel Zweige, läuft hierauf vor der Membrana interossea, neben der vorderen Schienbeinarterie, zwischen dem vorderen Schienbeinmuskel und dem langen Strecker der grofsen Zehe, dem er Zweige giebt, zum Fufsgelenk herab, tritt unter dem Kreuzbande durch zum Rücken des Fufses, und spaltet sich in zwei Aeste, einen äufseren und inneren. Jener wendet sich mit der Art. tarsea externa auswärts, tritt, dicht am Knochen liegend, in den M. extensor hallucis brevis und den M. extensor digitorum communis brevis, und verzweigt sich daselbst; der innere Ast geht mit der Art. tarsea interna, der Fortsetzung der Art. tibialis, gerade nach vorn, tritt unter dem kurzen Strecker der grofsen Zehe durch zu dem ersten Zwischenraume der Mittelfufsknochen, giebt dem M. interosseus primus Zweige, verbindet sich hierauf neben dem Köpfchen des ersten Mittelfufsknochens mit dem N. cutaneus dorsalis pedis internus, vom N. peroneus superficialis, und spaltet sich in zwei Endäste, den äufseren Rückennerven der grofsen und den inneren der zweiten Zehe, die sich zu den genannten Zehen begeben und daselbst verzweigen.

B. Der Schienbeinnerv (N. tibialis), der innere stärkere Endast des N. ischiadicus, tritt in gerade absteigender Richtung von dem Oberschenkel zur Kniekehle herab, liegt daselbst, von Zellstoffe umhüllt, nach aufsen und hinter der Vena poplitea, giebt den Verbindungsast ab, ferner dem Kniegelenk, dem M. plantaris, dem M. popliteus, dem Gastrocnemius internus und externus, und dem M. soleus Zweige, welche in absteigender Richtung zu diesen Theilen gehen und sich darin weiter verzweigen.

Der Verbindungsast (Ramus communicans tibialis s. N. suralis) läuft von der Fascia cruris bedeckt über die Mitte der Wade herab, verbindet sich höher oder tiefer mit dem

Verbindungsast des N. peroneus, durchbohrt die Fascia cruris, begleitet die Vena saphena externa, neben der äufseren Seite der Achillessehne bis zum äufseren Knöchel herab, giebt der Haut in der Gegend des Knöchels und der äufseren Seite der Ferse Zweige, wendet sich hierauf unter dem Knöchel durch nach vorn zu dem äufseren Rande des Fufses, und bildet daselbst den äufseren Hautnerven des Fufsrückens (N. cutaneus dorsi pedis externus). Dieser, die Fortsetzung des Verbindungsastes, verbindet sich mit N. cutaneus dorsi pedis medius des N. peroneus, giebt der Haut des äufseren Randes des Fufses Zweige und endigt sich als äufserer Rückennerv der fünften Zehe (N. dorsalis externus digiti quinti). Zuweilen ist er stärker, und giebt in Verbindung mit dem mittleren Hautnerven des Fufsrückens der dritten, vierten und fünften Zehe die Rückennerven.

Der Nervus tibialis tritt, nachdem er die vorgenannten Zweige abgegeben, aus der Kniekehle herab, senkt sich in die Tiefe, gelangt vor die Wadenmuskeln, und geht in Begleitung der A. tibialis postica hinter dem gemeinschaftlichen langen Zehenbeuger und dem hinteren Schienbeinmuskel bis zum inneren Knöchel des Fufses herab, giebt diesen Muskeln, so wie dem langen Beuger der grofsen Zehe Zweige; ferner entspringen hinter und unter dem Knöchel aus ihm ein Paar Hautnerven (N. cutanei plantares interni), die sich an der inneren Seite der Ferse und der Fufssohle verbreiten. Hierauf spaltet sich der Stamm neben der inneren Seite des Fersenbeins in zwei Endäste, den stärkeren inneren und den schwächeren äufseren Fufssohlennerven (N. plantaris internus et externus), welche beide über dem hinteren Kopfe des Abziehers der grofsen Zehe in die Fufssohle gelangen.

a. Der innere Sohlennerv (N. plantaris internus) läuft in der Fufssohle, bedeckt von der Aponeurose, zwischen dem Abzieher der grofsen Zehe und dem gemeinschaftlichen kurzen Beuger der Zehen nach vorn, giebt beiden Muskeln Zweige und spaltet sich in einen inneren und äufseren Ast. Der innere kleinere geht bald durch die Aponeurose, läuft am inneren Sohlenrande nach vorn, giebt der Haut, dem Abzieher und kurzen Beuger der grofsen Zehe Zweige, und *läuft als* innerer Sohlennerv der grofsen Zehe (N. plantaris

hallucis internus), dicht am inneren Sesambeine, nach vorn zur Spitze der grofsen Zehe. Zuweilen ist er neben dem Sesambeinchen platt, angeschwollen und etwas härter.

Der äufsere Ast spaltet sich unter dem Mittelfufse in zwei Zweige, welche wieder kleinere Zweige dem ersten und zweiten Lumbricalmuskel zusenden, und hierauf sich in sechs Sohlennerven der Zehen theilen (N. plantares digitorum, die zwischen den Schenkeln der Aponeurose hervortreten, der Haut Zweige geben, und zu der äufseren Seite der grofsen, zu der inneren und äufseren der zweiten und dritten, und zu der inneren Seite der vierten Zehe sich verbreiten.

Der äufsere Sohlennerv (N. plantaris externus) geht zwischen dem Flexor brevis digitorum und der Caro quadrata gegen den äufseren Sohlenrand des Fufses, giebt der Caro quadrata und dem Abzieher der kleinen Zehe Zweige, spaltet sich alsdann in zwei Aeste, den oberflächlichen und tiefen. Der oberflächliche (Ramus superficialis) läuft am äufseren Sohlenrande nach vorn, giebt der Haut und dem dritten und vierten Lumbricalmuskel Zweige, tritt durch die Aponeurose und zerfällt in drei Sohlennerven der Zehen, die zur äufseren Seite der vierten und zur äufseren und inneren der fünften Zehe gehen. Der tiefe Ast (Ramus profundus) begleitet den Arcus plantaris von aufsen nach innen und vorn, giebt dem kurzen Beuger der kleinen Zehe, den Zwischenknochenmuskeln und den beiden Köpfen des Anziehers der grofsen Zehe Zweige.

Der N. plantaris internus verhält sich demnach in der Fufssohle wie der N. medianus in der Hand; der N. plant. externus wie der Ramus volaris des N. ulnaris.

S—m.

ISCHIADICUS PLEXUS, das Hüftgeflecht. Der Plexus ischiadicus s. sacralis ist doppelt vorhanden, liegt in schief absteigender Richtung jederseits neben dem Heiligbeine, an dem seitlich hinteren Theile der Beckenhöhle, vor dem Musculus pyriformis, hinter den Beckengefäfsen, der Bauchhaut, dem Mastdarm und der Harnblase, und reicht von der vorderen Seite des Heiligbeins bis in den grofsen Sitzbeinausschnitt (Incisura ischiadica major); er wird gebildet durch eine Vereinigung der vorderen Aeste des vierten und fünften Lendennerven und der vier oberen Heiligbein-

nerven, welche im Aus- und Abwärtsgehen allmählig zusa mentreten und sich mit einander verflechten. Aus diesem flecht, oder schon aus den Wurzeln desselben, entsprin Verbindungszweige zu dem Beckengeflecht (Plexus hypo stricus) des N. sympathicus, ferner:

1) Der obere Gesäfsnerv (N. glutaeus superior). Er e springt von dem oberen Theile des Hüftgeflechtes, aus Verbindung des vorderen Astes vom vierten und fünf Lendennerven, tritt durch den grofsen Sitzbeinausschnitt ü dem birnförmigen Muskel, dem er einen Zweig zusendet, der Beckenhöhle, giebt dem kleinen und mittleren Ges muskel Zweige, und schickt endlich einen Zweig zwisc diesen Muskeln durch nach aufsen und vorn in den Sch kelbindenspanner.

2) Der untere Gesäfsnerv (N. glutaeus inferior). entspringt aus der hinteren Seite des Hüftgeflechts, geht ü dem M. pyriformis aus dem Becken, ist mit dem hinte Hautnerven verbunden, begleitet die Art. ischiadica, und zweigt sich an dem M. glutaeus maximus.

3) Der hintere grofse Hautnerv des Oberschenkels cutaneus posterior femoris). Er entsteht aus dem unte Theile des Hüftgeflechts, ist mit dem vorigen verbund tritt unter dem birnförmigen Muskel aus der Beckenhö giebt dem M. glutaeus Zweige; ferner schickt er zwei drei untere Hautnerven des Gefäfses ab (Nn. cutanei nium inferiores), alsdann zerfällt er in Hautzweige der neren und hinteren Seite des Oberschenkels, von denen wöhnlich die untersten bis zur Kniekehle oder zur W herabreichen.

4) Der Hüftnerv (N. ischiadicus). S. Ischiadicus ner

5) Der gemeinschaftliche äufsere Scham- und Mastda nerv (N. pudendo-haemorrhoidalis communis externu Vergl. d. Art. Pudendalis plexus. S—m.

ISCHIAGRA, von ἰσχίον die Hüfte, und ἄγρα Fangeisen, auch was gleichsam fest hält, wie die Gicht, her Gicht der Hüfte, und Ischialgia, von ἰσχίον ἄλγος der Schmerz, der Hüftschmerz. S. Coxalgia.

ISCHIAS. S. Coxalgia.

ISCHIDROSIS, ἰσχίδρωσις, auch Hidrischesis, von ἰ und ἱδρώς, Schweifs, die krankhafte Unterdrückung

Schw

Schweifses, formell unterschieden von der Adiapnoea, der krankhaften Unterdrückung der unmerklichen Ausdünstung. Vgl. Hautsecretion (Encycl. Wörterbuch Bd. XV S. 660).

V—r.

ISCHII OS. S. Sitzbein.

ISCHIOCAVERNOSUS MUSCULUS, der Sitzbeinzellkörpermuskel. S. Geschlechtstheile I 5 a.

S—m.

ISCHIOCELE. S. Hernia ischiadica.

ISCHL. Der durch seine reiche Saline berühmte freie Markt Ischl (Iscala) liegt fast im Mittelpuncte des K. K. österreichischen Salzkammergutes, in dem reizenden Thale der Traun, von hohen Bergen umschlossen, zwischen dem Traun- und Gmundener See, 1433 F. über dem Meere erhaben.

Ischl ist sehr alt. Des daselbst bereiteten Salzes geschieht schon im zwölften Jahrhundert Erwähnung; die Soole daselbst ist ungemein reich an festen Bestandtheilen, gleichwohl hat man letztere erst seit 1821 als Soolbad zu benutzen angefangen, später ein Badehaus erbaut, mit den erforderlichen Apparaten ausgestattet, und dafür gesorgt, dafs auch gute Molken und fremde Mineralquellen gleichzeitig mit dem Gebrauch der Soolbäder verbunden werden können.

Die Umgebungen von Ischl gewähren eine reizende Abwechslung von anmuthig lieblichen und grofsartig mahlerischen Alpengegenden; — schon der Weg dahin von Linz über den Gmundner See, oder von Salzburg den Gilgensee entlang, ist höchst anziehend.

Badearzt zu Ischl ist der dortige K. K. Salinenphysikus Herr Dr. *Götz*.

Die Ischl umschliefsenden hohen Berge sind Verzweigungen der norischen Alpen, und werden von vier Hauptformationen zusammengesetzt; — einer am weitesten verbreiteten, häufig mit Kalkspath gemengten, und an Versteinerungen reichen Kalkformation; — einer Salzformation mit Thonlagen; — einer auf dieser gelagerten Mergelformation — und einer vierten aus Thon, faserigem und dichtem Gyps- und Kalkconglomerat bestehenden, welche das Traunthal ausfüllt, zwischen welchen Sandsteinlager und Trappsteingeschiebe brechen.

Die Höhe des Salzberges beträgt nur 2975 F., die des

mit ewigem Schnee bedeckten Thor- oder Dachberges dagegen 9948 Wiener F.

Bei dem erfolgreichen Gebrauch der Bäder zu Ischl ist sehr die hohe und verhältnifsmäfsig gesunde Lage, so wie die reine Bergluft zu berücksichtigen. — Nach *Götz* sind sporadische Nervenfieber und Lungensuchten bei den Einwohnern von Ischl seltene Erscheinungen, obgleich die mit dem Salzsieden beschäftigten Arbeiter fast den nachtheiligsten Einflüssen Tag und Nacht ausgesetzt sind; bedeutende Epidemieen und Epizootien herrschten noch nie in Ischl.

Die Soole wird durch Auslaugen gewonnen und in Röhren vom Salzberg nach Ischl geführt. Sie ist sehr salzreich und enthält in sechzehn Unzen:

Chlornatrium	223,000 Gr.
Chlorcalcium	0,280 -
Chlortalcium	7,109 -
Schwefelsaures Natron	4,855 -
Schwefelsaure Kalkerde	1,027 -
Schwefelsaure Talkerde	1,820 -
	238,591 Gr.

Von *Meissner* wurde die Soole auf Brom und Jod untersucht, von letzterem aber keine Spur aufgefunden. Er fand in 1000 Theilen Mutterlauge:

Chlornatrium	216,44
Chlortalcium	16,21
Schwefelsaures Natron	18,35
Kieselerde	2,00
Brom (als hydrobromsaures Salz)	2,04.

Noch ist zu erwähnen eine im Maria Theresia-Stollen des Ischlersalzberges entspringende Schwefelquelle, deren schwefelreicher Niederschlag äufserlich bei Gichtkranken und Drüsenanschwellungen benutzt worden ist.

Der von *Meissner* unternommenen Untersuchung zufolge enthält:

1) Die Schwefelquelle in 1000 Granen:

Chlornatrium	5,17 Gr.
Schwefelsaures Natron	1,60 -
Kohlensaure Kalkerde	0,80 -
Kohlensaure Talkerde	0,73 -

Kohlensaures Natron	Spuren
Schwefel	1,31 Gr.
	9,61 Gr.

2) Der von diesem abgesetzte Mineralschlamm in 100 ewichtstheilen:

Schwefel	56,20
Kieselerde	26,88
Alaunerde	4,17
Kalkerde	3,09
Talkerde	0,84
Eisenoxydul	2,50
Bituminöse Theile und Verlust	6,32
	100,00 Gr.

Benutzt werden zu Ischl:

1) Die Soole in Form von Wasserbädern. Ihre Wirung ist analog der anderen salzreichen Soolquellen zunächst izend auf die äufsere Haut, ihre Absonderung bethätigend nd verbessernd, ihre krankhaft erhöhte Reizbarkeit vermiernd, stärkend, — kräftig die Resorption bethätigend, aufsend, — das Nervensystem belebend, stärkend, ohne dabei is Blutsystem so aufzuregen, wie Bäder von Eisenwässern.

Sehr hülfreich erweisen sich diese Soolquellen: a) i chronischen Leiden des Drüsen- und Lymphsystems, ockungen und Verhärtungen, — scrophulösen Geschwülsten, ockungen in dem Uterin- Leber- und Pfortadersystem, Hyrtrophieen und krankhaften Metamorphosen der Ovarien. b) Gicht und Rheumatismen, insbesondere wenn gleichitig eine grofse Erschlaffung oder Reizbarkeit der äufseren aut, und eine dadurch bedingte krankhafte Empfindlickeit r Temperaturveränderungen vorhanden sind. — c) Chronihen Nervenkrankheiten von reiner Schwäche; — allgemeine ervenschwäche, Hysterie, Neuralgieen, convulsivische Leiden, ihmungen. — d) Hartnäckigen Hautausschlägen, Flechten, ralteten Geschwüren. — e) Endlich sind diese Bäder häufig ich als stärkende Nachkur nach dem Gebrauch von andea Mineralquellen, namentlich Karlsbad, benutzt worden.

Mit Soole oder Schwefelwasser vermischt, wird der beim uslaugen der Soole zurückbleibende Mineralschlamm allgeein, oder blofs örtlich als Umschlag, oder zu Fufsbädern enutzt bei hartnäckigen Hautausschlägen, Lähmungen, An-

kylosen, Drüsen- oder Zellgewebsverhärtungen, Gichtknoten der Gelenke, kalten Geschwülsten, scrophulösen oder cariösen Geschwüren. — Er ist von grauer Farbe, salzigem Geschmacke, und enthält salz- und schwefelsaure Thonerde, Kieselerde und Eisenoxyd.

2) Die beim Sieden der Soole sich entwickelnden Salzdämpfe, welche nach *v. Erlach* aufser Chlorverbindungen Brom und Kreosot enthalten sollen. Um sie benutzen zu können, sind über den Siedpfannen Galerieen und abgeschlossene Cabinette gebaut, in welchen Kranke sich der Einwirkung dieser Salzdämpfe aussetzen können. Nach Verschiedenheit des Ortes, an welchem die Kranken verweilen, sind sie von verschiedener Temperatur, lau, warm und heifs, 27 bis 29°, die heifsesten 35° R. Man entkleidet sich ganz, geht in weiten Leinwandmänteln in die Cabinette, und verweilt in denselben eine Viertel- höchstens eine halbe Stunde.

Ihre Wirkung ist ungemein reizend, zunächst auf die äufsere Haut und die Respirationsorgane, aber zugleich auch analog Bädern von Chlordämpfen in verschlossenen Badewannen, kräftig die Resorption bethätigend, und von besonderer Einwirkung auf das Leber- und Uterinsystem.

Contraindicirt in allen den Fällen, wo wegen grofser Empfindlichkeit der Respirationsorgane, und Neigung zu Congestionen oder Blutflüssen reizende Dampfbäder nachtheilig wirken würden, werden sie benutzt in der Mehrzahl der Krankheiten, in welchen die Soolbäder zu Ischl angezeigt sind, zur Unterstützung der Wirkung der letzteren insbesondere: a) bei chronischen Krankheiten der Schleimhaut der Luftwege und Lungen arthritischer, rheumatischer, scrophulöser oder psorischer Art, — hartnäckigen Verschleimungen, Blennorhöen, Schleimasthma, Schleimschwindsucht; b) Unthätigkeit der äufseren Haut, Flechten; c) Gicht; gichtischen Gelenkgeschwülsten; d) Drüsengeschwülsten und Verhärtungen; endlich und insbesondere bei Stockungen und Verhärtungen im Leber- und Uterinsystem.

3) Douchebäder werden zur Unterstützung der Wasserbäder gleichzeitig benutzt, namentlich bei Lähmungen, fixen rheumatischen oder gichtischen Leiden, Gelenksteifigkeit, Neuralgieen, Verkrümmungen des Rückgrathes, Anschwellungen und Verhärtungen.

4) Das Schwefelwasser wird allein oder in Verbindung mit Soole in Form von Wasserbädern von *Götz* empfohlen bei psorischen Dyskrasieen, herumschweifender Gicht, Lähmungen, Verkrümmungen, Gelenksteifigkeit, Geschwüren, Caries, Leiden der Gebärmutter, — innerlich als eröffnendes Mittel bei scrophulösen Leiden, mit Stockungen im Unterleibe.

5) Ischl besitzt ferner eine Molkenanstalt. Die hierzu benutzte Kuh- oder Ziegenmilch ist wegen der herrlichen Vegetation seiner Umgebung von vorzüglicher Güte. Mit Kälbermagen in der Regel bereitet, in verschiedenen Formen, allein oder mit Mineralwässern angewendet, wird diese Molke namentlich empfohlen bei Cachexieen und Dyscrasieen, Scropheln, Hautausschlägen, — Stockungen im Unterleibe und Brustkrankheiten.

Liteatur: *E. Osann's* phys.-med. Darstellung der bekannten Heilq. Bd. II. S. 170. — Ischl und seine Soolenbäder, vom J. 1826 bis 1833. Von *M. D. Götz.* Wien 1834. — Beiträge zur Badechronik von Ischl. Wien 1836. — Die teutschen, insbesondere die baierschen und österreichischen Salzwerke, von *J. E.*, Ritter von *Koch-Sternfeld.* 1836. O—n.

ISCHNOPHONIA, von ἴσχνος, dünn, schwach. — Die Dünnheit, Schwäche der Stimme physiologisch oder pathologisch. Vergl. Stimme. V—r.

ISCHOBLENNIA, von βλέννα, Schleim — Schleimverhaltung, Stockung einer normalen oder gewohnten pathologischen Schleimabsonderung. Vergl. Suppression. V—r.

ISCHOCOELIA, von κοιλία, die Unterleibs- oder Darmhöhle, Unterleibsverstopfung. Vgl. Obstructio alvi. V—r.

ISCHOLOCHIA, die Stockung der Lochien, des Kindbettflusses. V—r.

ISCHOPHONIA, die Stockung der Stimme, das Stottern, Stammeln, dem Wortsinne nach auch gleichbedeutend mit Aphonia, namentlich der periodischen. Vgl. Stimme und Stottern. V—r.

ISCHOPYOSIS, von ἴσχω ich halte zurück und πύωσις die Eiterung, die Beschränkung der Eiterung überhaupt, insbesondere aber bei Wunden und Geschwüren. S. d. A.

ISCHURETICA, von ἴσχω und οὐρητικός, harntreibend, harntreibende Mittel. S. Diuretica.

ISCHURIA, von ἴσχω ich halte zurück, und οὖρον der Harn, die Harnverhaltung, ist das Unvermögen den Harn, irgend eines Hindernisses wegen, ausscheiden zu können. Der Urinabgang ist entweder völlig oder blofs theilweise gehemmt, der Harn geht blofs tropfenweise mit Beschwerden, unter einem Gefühl von Brennen ab, Stranguria, Tenesmus vesicae urinariae, Harndrang, Harnstrenge, Harnbrennen, kalte Pisse, Harnzwang, Harnwinde, oder der Kranke läfst den Urin in geringer Menge, aber unter Schmerzen, Dysuria Bradysuria, Ardor urinae, Difficultas urinae, Harnbeschwerden, Schwerharnen, oder endlich, der Urin kann gar nicht abgehen, er bleibt ganz weg, Ischuria, Retentio s. Suppressio urinae, Urin- oder Harnverhaltung, Harnstopfung, Harnsperre.

Die Ischurie kann durch Hindernisse hervorgebracht werden, welche sich entweder in den Nieren, Harnleitern oder in der Harnblase und Harnröhre vorfinden, daher Ischuria renalis, ureterica, vesicalis und urethralis, und jene Hindernisse können begründet sein in Entzündungen, Krampf, Lähmung, und in mechanisch wirkenden Ursachen; daher Ischuria inflammatoria, spasmodica, paralytica und mechanica.

1) Ischuria renalis s. nephritica ist diejenige Harnverhaltung, welche hervorgebracht wird durch ein Hindernifs in der einen, oder, was seltener vorkommt, in beiden Nieren zugleich. Es kann entweder

a) eine Verminderung der Harnabsonderung, oder eine reine totale Aufhebung derselben in der einen oder in beiden Nieren Statt finden, so dafs gar keine Ansammlung des Urins weder in den Nieren noch in der Blase zu Stande kommt, Ischuria renalis spuria s. notha, Anuria, Anuresis, Harnmangel. Wenn nun beide Nieren leiden, so ist die Harnblase ganz leer, zusammengefallen, und bringt man in dieselbe einen Catheter ein, so kann derselbe daher nichts entleeren; die Blase können wir gar nicht fühlen, der Kranke hat gar keinen Trieb zum Harnen, jedoch klagt er über Schmerzen, Stechen, Spannen und Drücken in der Nierengegend, in den Lenden; er bekommt häufig Fieber-

schauer, hat heftigen Durst und bekommt Würgen und Erbrechen; ist die Harnabsonderung nur in der einen Niere unterdrückt, so sammelt sich der Urin in der Harnblase an, wodurch die Diagnose des Uebels sehr erschwert wird; wir erkennen dasselbe nur an den obenerwähnten Schmerzen, welche an der leidenden Seite vorkommen.

Die Ischuria renalis notha ist entweder aussetzend oder nachlassend, und kann die heftigsten und gefährlichsten Zufälle, ja selbst den Tod veranlassen; so z. B. kann sie Hirnaffectionen, Schwindel, Irrereden, typhöse Fieber, Cerebralapoplexieen hervorbringen; ferner Nierenerweichungen, Ascites, Lungenoedem, Hydrothorax etc., der Urin kann auch wieder eingesogen werden, und an anderen Stellen des Körpers erscheinen, Ischuria suppleta, wovon weiter unten ein Mehreres mitgetheilt werden soll. Nicht selten erscheint bei der Ischuria renalis notha, vorzüglich bei alten Leuten und kleinen Kindern, eine Art Psorophthalmie, Ischurophthalmia, Ophthalmia ischuriosa, welche sich durch Augenliderumkehrung, durch Ausfallen der Augenwimpernhaare, durch einen wässrigen, eitrigen, manchmal sehr übelriechenden Ausfluſs an den Augenlidern characterisirt.

Die Ischuria renalis notha kann ein Sympton sein von Krampf, Entzündung, Lähmung, von Desorganisationen der Nieren, von Nierensteinen; sie kommt bei der Cholera, bei der Kriebelkrankheit vor, bei Wurstvergiftungen, beim Zahnen der Kinder, bei Kindern, die an schlechter Verdauung leiden; sie wird ferner veranlaſst durch starke Reizung der Hautoberfläche, durch Erkältungen, hitzige, unterdrückte Ausschläge, vermehrte Ab- und Aussonderungen der Haut; sie kommt vor bei Gehirnentzündungen, bei Anwendung groſser Blasenpflaster, kann Vorläuferin sein von Nervenaffectionen, Gicht, Podagra, Starrkrampf, Nervenfiebern, idiopathischen Nierenleiden, als: Entzündung, Verhärtung, Vereiterung, Desorganisationen und Lähmung der Nieren etc.

Immer ist die Ischuria renalis notha eine sehr gefährliche Krankheit, um so mehr, als ihre Erkenntniſs überhaupt sehr schwierig ist, und als sie selbst nicht immer zugleich bei ihrer Entwickelung entdeckt wird; daher sie meistens tödtlich abläuft. S. den Artikel Hydrops urinosus.

b) Es hat sich der Urin naturgemäſs in den Nieren-

becken angesammelt; er wird aber in denselben aus irgend einer Ursache zurückgehalten, Ischuria renalis vera, und kann nicht durch die Harnleiter nach der Blase gelangen, sondern er sammelt sich in den Nieren an, wodurch dieselben oft mehr als um das Doppelte vergrößert werden. Durch diese Urinansammlung entsteht eine Reizung, die, wenn sie lange andauert, Entzündung und Brand der Nieren veranlassen kann. Wir erkennen die Ischuria renalis vera an folgenden Zeichen: der Kranke leidet an einem drückenden, stechenden Schmerz in der Nierengegend, welcher bei der geringsten Bewegung des Körpers zunimmt; es treten Würgen, Erbrechen ein; hält die Ischurie lange an, so kann auch sie übergehen in I. suppleta, und sowohl der Athem des Kranken so wie auch sein Schweiſs riechen nach Harn; schwellen die Nieren beträchtlich an, so kann eine Ruptur derselben erfolgen, der Harn ergieſst sich in die Unterleibshöhle, und eine Gangraen beschlieſst bei einem typhösen Fieber die Scene mit tödtlichem Ausgange. In günstigen Fällen können sich Nierenabscesse bilden. S. d. A.

Leidet bloſs eine Niere, dann wird die Diagnose der Ischuria renalis vera sehr erschwert, und wir erkennen sie oftmals erst dann, nachdem mit dem Urin Schleim, Gries oder Steinchen abgegangen sind.

Die Ischuria renalis vera kann hervorgebracht werden durch Entzündungen, Ischuria nephritica, durch Krampf, I. nephrospastica, Lähmung, I. nephroplegica, durch mechanisch wirkende Hindernisse, als: Steine, I. nephrolithica, Eiterpfröpfe, I. nephropyica, Schleimpfröpfe, I. nephrophlegmatica, und durch Blutpfröpfe, I. nephroplethorica; endlich auch durch Druck, den Geschwülste, Gewächse etc. auf die Nieren bewirken.

2) Ischuria ureterica. Hier findet zwar eine normale Harnabsonderung in den übrigens gesunden Nieren Statt; dagegen ist ein Hinderniſs in den Harnleitern vorhanden, wodurch diese ungangbar gemacht werden, wie z. B. Blutpfröpfe, Ischuria uretherothromboides, Hydatiden, Geschwülste und alle diejenigen Ursachen, welche wir bei der I. renalis kennen gelernt haben, und auch in Betreff der Folgen gilt hier dasselbe wie bei ebengedachter Harnverhaltung.

Die Diagnose des Uebels ist eben so schwierig wie bei der Ischuria renalis; der Kranke klagt über einen drückenden, stechenden Schmerz, welcher von den Nieren aus die Harnleiter entlang verläuft. Im Uebrigen S. Ischuria renalis.

3) Ischuria vera, vesicalis, cystica, Retentio urinae vesicalis, Hydrops vesicae urinariae, Harnverstopfung, Harnsperre, Harnverhaltung. Hier hat sich der Harn zwar in der Blase angesammelt, er kann aber nicht aus derselben ausfliefsen, daher sie anschwellen mufs und nun eine Geschwulst bildet, welche man durch die Regio hypogastrica und perinaei per anum et vaginam, deutlich fühlt, und die sich bis über den Nabel hinaus erstrecken kann; sie ist kugelig, oval, birnförmig, nachgiebig, elastisch, und anfangs fluctuirend. Der Kranke klagt dabei über fortwährendes, vergebliches Urindrängen, über einen Schmerz der Blase, der vorzüglich am Blasenhalse heftig ist; ferner über ein Gefühl von Schwere, von Spannen unter dem Nabel, in der Schamgegend, Scheide, im After, welches bei jeder Bewegung des Körpers, vorzüglich bei Erschütterung der Bauchmuskeln zunimmt; der Kranke leidet öfters an Hartleibigkeit, an Lendenschmerzen, an Hüftschmerzen, an einem Schmerz in den Zehen, im Mittelfleische, am After, namentlich beim Urindrängen und endlich an Pollutionen. Wenn die Blase mit Urin überfüllt ist und nichts mehr in sich aufzunehmen vermag, so mufs sich der Urin nothwendiger Weise in den Nieren und Harngängen ansammeln, und wenn auch diese Organe damit überfüllt sind, so bildet sich eine Ischuria notha mit allen ihren traurigen Folgen aus. So mit Urin überfüllt steigt die Blase aus der Beckenhöhle heraus, der Blasenhals wird somit immer mehr nach oben gezogen, und bringt man in einem solchen Zustande der Blase einen Catheter in die Harnröhre ein, so kann man mit demselben nicht mehr in die Blase, sondern nur bis unter den Schambogen gelangen. Bei dieser Lage der Dinge stellen sich kalte Schweifse, Uebelkeiten, Erbrechen, Ohnmachten, asthmatische Beschwerden ein, die Blase entzündet sich und mit ihr die benachbarten Eingeweide; es erfolgt Brand, der tödtlich ablaufen kann. Die Entzündung kann entweder die ganze Blase ergreifen oder sie kann sich nur auf eine ein-

zelne Stelle derselben beschränken, gewöhnlich in der Nähe des Blasenhalses; diese Stelle wird brandig, es bildet sich eine Oeffnung, durch welche der Urin austreten und sich in das Zellgewebe des Mittelfleisches oder des Scroti ergiefsen kann, wodurch sich Oedeme, Entzündungen, Gangraen und Fisteln an diesen Theilen bilden. In anderen Fällen bildet sich der Urin durch brandige Zerstörungen einen Ausgang durch den Mastdarm; auch giebt es Fälle, wo bei Urinüberfüllung der Blase, der Harnleiter und der Nieren, der Urachus wegbar gemacht wird; es bildet sich dann um den Nabel eine Blase, aus welcher der Urin ausfliefst. Solche Fälle haben unter Anderen *Schenk*, *Semmert* und *Hastings* (in the Lond. med. and phys. Journ. Vol. 6. 1829. Juni) beobachtet. Zuweilen bildet sich der Urin einen Ausweg durch noch andere Theile des Organismus, so erzählt uns *Lynker* (in *Casper's* Wochenschrift No. 16 1836) von einem 21jährigen Mädchen, welches an krampfhafter Ischuria vesicalis litt, und bei dem der Harn erst aus den Brüsten, darauf aus dem Nabel, und endlich aus der Oberhaut des einen Schenkels ausgeschieden wurde.

Wir haben auch Beispiele, wo die Blase unter diesen Umständen geborsten war; dann ergiefst sich der Urin in die Unterleibshöhle, und der Kranke ist unrettbar verloren. Endlich kann es sich auch ereignen, dafs bei der Ischuria vesicalis keine von allen den bisher genannten, von örtlichen Leiden der Blase herrührenden Folgekrankheiten, zu Stande kommt, sondern lafs bei Erbrechen, grofser Angst, Unruhe, bei gestörtem, hippokratischen Aussehen des Kranken und unter Delirien, Zuckungen und Fieber eine tödtliche Apoplexie plötzlich hinzutritt.

Wenn bei der Ischuria vesicalis nur dann und wann Urin abgeht, wenn aber dieser Zustand längere Zeit andauert, so wird die Schleimhaut der Blase durch den zersetzten Urin fortwährend gereizt, und es bleibt ein krankhafter Zustand derselben zurück, nämlich eine schleichende Entzündung, welche sich späterhin allen Häuten der Urinblase mittheilt, und woraus sich mannigfaltige Entartungen der Harnblase entwickeln können. S. d. A. Cystitis.

Die Ursachen der Ischuria vesicalis werden wir genauer bei den einzelnen, sogleich näher zu betrachtenden Arten

derselben kennen lernen, und führen hier im Allgemeinen an, dafs sie sein können: Entzündungen der Blase und ihrer benachbarten Organe, übermäfsiger Genufs scharfer harntreibender Getränke etc., übermäfsig gepflogener Beischlaf, Erkältungen, Unterdrückung des Hämorrhoidal-, Wochen- und Monatsflusses, gichtische, syphilitische, exanthematische Metastasen, Verletzungen, fremde, in die Blase eingedrungene Körper, Gewächse in der Blase und in ihrer nächsten Umgebung u. s. w.

Wir haben bereits oben erwähnt, dafs die Ischurie überhaupt durch Hindernisse hervorgebracht werden kann, die in Entzündung, Krampf, Lähmung und in mechanisch wirkenden Ursachen begründet sind; nach diesen vier Ursachen theilt man nun die Ischuria vesicalis in folgende vier Unterarten ein:

a) Ischuria vesicalis inflammatoria. Wenn sich die Urinblase, vorzüglich der Blasenhals, oder Theile ihrer nächsten Umgebung, als: die Vorsteherdrüse, der Schnepfenkopf, die Cooper'schen Drüsen, die Samenbläschen, Harnleiter, Harnröhre, Scheide, der Uterus, Mastdarm etc. entzünden, und zwar in Gefolge von Ursachen, die auf's Blutgefäfssystem wirken, als durch harntreibende Mittel im Uebermafs gebraucht, unterdrückte Hämorrhoiden und Monatsflüsse, rheumatische, gichtische, syphilitische Metastasen, gestopfter Tripper, Steinbeschwerden, Quetschungen des Perinäi, kurz durch alle diejenigen Ursachen, welche eine Cystitis begründen können. S. d. A.; — wenn sich nun gedachte Theile entzünden, so kann eine Ischurie erfolgen, welche wir die entzündliche nennen. Sie entsteht unerwartet unter heftigen, stechenden, anhaltenden Schmerzen, welche beim Versuche zu Uriniren, beim Harnlassen oder Harndrängen, beim Druck auf die Blase zunehmen, und auch die Nieren, Lenden, den vordersten Theil der Eichel, den Unterleib befallen, und um so heftiger werden, je länger die Ischurie andauerte; der Kranke fiebert, bekommt Uebelkeiten, Erbrechen etc.; sein Urin ist roth, blutig; will man einen Catheter in die Blase bringen, so dringt er bei sonst gesunder Harnröhre bis an die Prostata oder den Blasenhals ein; hier aber stellt sich seinem weiteren Vordringen ein Hindernifs entgegen, und will man ja Gewalt gebrauchen, so

erfolgen die heftigsten Schmerzen. Uebrigens können die Folgen der Ischuria inflammatoria ganz dieselben sein wie bei der Cystitis; und was die Prognose betrifft, so ist sie abhängig von dem die Ischurie bedingenden Grade der Entzündung. S. Cystitis.

b) Ischuria spasmodica, cystospastica, hysterica, consensualis, Spasmus vesicae, Cystospasmus, wird bedingt durch einen Krampf, der seinen Sitz haben kann in der Blase, vorzüglich am Blasenhalse, ferner in der Harnröhre, namentlich bei schwächlichen, zu Krämpfen geneigten Personen, bei Hysterischen, bei Individuen, welche den Geschlechtsgenufs übertreiben; ferner kann sie erfolgen nach Gemüthsaffectionen, Erkältungen, bei Blasenhämorrhoiden, bei Krankheiten der Harn- und Geschlechtsorgane, bei organischen Leiden der Nieren, Nierentuberkeln, bei gichtischen und solchen Personen, welche zu Koliken disponirt sind, und die üble Angewohnheit haben, ihren Harn lange Zeit an sich zu halten, bei Diätfehlern, gastrischen Unreinigkeiten, mangelnder, gestörter Verdauung, bei Würmern, beim Genufs scharfer Getränke etc.; auch kommt sie vor bei Luxationen und Fracturen in der Nähe der Blase, und endlich bei Kindern während des Zahnens. S. d. A. Blasenkrampf.

Die spasmodische Ischurie kommt häufig genug vor, und ist an und für sich selten gefährlich; sie kann beständig und anhaltend sein, macht wohl auch Intermissionen von mehreren Stunden; nur sehr selten gelingt es, den Catheter ohne alle Beschwerden und leicht einzuführen; meistens geht er äufserst schwer und oftmals gar nicht in die Blase ein; der Puls des Kranken ist klein, häufig, der Urin ist klar und wässerig, aber nicht blutig; in manchen Fällen ist Mastdarmkrampf mit vorhanden.

Die Vorhersage hängt lediglich von der Möglichkeit der Beseitigung der veranlassenden Ursachen ab, und ist im Uebrigen niemals so bös wie bei der entzündlichen Ischurie.

c) Ischuria atonica, paralytica, wird hervorgebracht durch Schwäche, Atonie oder Lähmung der Harnblase, vorzüglich aber des Detrusor urinae, und die veranlassenden Ursachen hierzu können sein: Ausschweifungen in venere, Onanie, sitzende Lebensweise, langes Ansichhalten des Urins, Ischuria polyurica, Abdominalplethora, über-

mäfsiger Gebrauch diuretischer Mittel, zu anhaltende Anwendung kalter Umschläge, Lähmung des Rückenmarks nach Commotionen, oder veranlafst durch organische Fehler des Rückenmarks, und endlich das hohe Alter, in welchem die atonische Ischurie so häufig vorkommt.

Bei der atonischen Harnverhaltung befinden sich die Harnorgane in Hinsicht auf ihre Structur im naturgemäfsen Zustande; der Kranke spürt weder einen lästigen Trieb zum Harnen, noch einen Schmerz während oder nach dem Harnen, höchstens nur ein Gefühl von Spannung und Schwere in der Blase. Anfänglich vermag der Kranke noch etwas Urin zu lassen, späterhin aber bleibt dieser ganz aus, und nun treten Unruhe und Beängstigungen ein, die Blase wird sehr stark ausgedehnt, sie bildet oftmals eine Geschwulst, welche bis über die Nabelgegend hinaus sich erstreckt (S. oben), nicht sehr schmerzhaft ist und, wenn man auf sie drückt, etwas Urin entleert; der Catheter geht leicht durch die Harnröhre, wenn sich nicht etwa in derselben irgend ein Hindernifs befindet; hat man aber auch durch den Catheter die Harnblase entleert, so bleibt sie dem ungeachtet noch immer im ausgedehnten Zustande. Manchmal leidet der Blasenkörper mehr und der Blasenhals ist krampfhaft verschlossen, wornach eine vollkommene Harnverhaltung erfolgt, Ischuria completa, oder der Blasenhals ist frei, und der Urin geht noch tropfenweise ab, Ischuria incompleta; diefs letztere kann Monate lang andauern, und der Urin geht, wie bemerkt tropfenweis ab, oder in kurzen Strahlen, oder er sickert auch unwillkührlich ab, und bei allem dem bleibt doch noch genug Urin in der Blase übrig, Ischuria paradoxa; will der Kranke Urin lassen, so mufs er lange warten bis seine Ausscheidung erfolgt. Die atonische Ischurie kömmt oft plötzlich bei Apoplexieen vor, bei Lähmungen des Rückgraths, Ischuria paralytica s. cystoplegica, Cystoplegia; oder sie entwickelt sich langsam aus andern Ischurieen, auch kann sie Blasenentzündung zur Folge haben und ist vorzüglich dann sehr gefährlich, wenn sie bedingt wird durch Leiden des Rückenmarks und durch andere schwer zu beseitigende Krankheiten.

d) Ischuria vesicae mechanica, a causa mechanica. Der sonst normal ausgeschiedene und in der Blase

angesammelte Urin, kann aus der letzteren eines Hindernisses wegen, welches rein mechanisch wirkt, nicht ausgeschieden werden; dieses Hindernifs ist, wie wir gleich sehen werden, sehr verschiedener Art, es kann sich befinden in der Blase selbst, in der Prostata oder Urethra, und besteht entweder in fremden Körpern oder organischen Krankheiten; zu den ersteren gehören: Harnsteine, welche sich im Blasenhalse erzeugen und denselben verstopfen, Ischuria cystolythica s. calculosa (S. Harnsteine), verdickter Eiter welcher sich vor der Blasenmündung vorlegt, Ischuria cystopyica, oder Schleim Ischuria cystophlegmatica, oder geronnenes Blut, Ischuria cystothromboides, endlich fremde in die Blase oder Harnröhre eingedrungene Körper, wie z. B. ein Stückchen Bougie (S. fremde Körper). Zu den letzteren gehören: polypöse Auswüchse, Carunkeln im Blasenhalse, Ischuria sarcomatosa; ferner können Strikturen und Atresieen im Blasenhalse die Mündung der Blase unwegsam machen (s. d. A.); zuweilen wird die Ischuria mechanica auch durch krankhafte Verdickung der Blasenwände veranlafst, Ischuria callosa, ab induratione s. crassitudine vesicae urinariae; es können Entzündungen im Blasenhalse, varicöse Anschwellungen oder Verhärtungen in demselben vorhanden sein, Ischuria vesicalis cervicalis; ferner giebt es Fälle wo sie durch einen Druck benachbarter Organe auf die Blase begründet werden kann, Ischuria compressoria, wie z. B. durch den schwangeren, vorgefallenen oder umgestülpten Uterus, Ischuria hysterocystica, durch Geschwülste, Gewächse, Verhärtungen der Eingeweide; es kann auch obgedachter Druck von Ursachen herrühren, die entweder im Mastdarm liegen Ischuria cystoproctica, als: Kothanhäufung, Geschwülste; oder im Mittelfleisch, Ischuria perinaealis. Noch gehören hierher Blutanhäufungen in der Scheide, wegen Atresie derselben, Ischuria atretarum, ferner Anschwellungen der Samenbläschen, der Cooper'schen Drüsen, Geschwülste in der Beckengegend, Hodengeschwülste, Ischuria hydrocelodes etc. Durch den auf diese Weise hervorgebrachten Druck, wird eine Irritation der Blase unterhalten, und eine krampfhafte Contraction derselben herbeigeführt, welche den freien Abgang des Urins verhindert.

Bei der Ischuria mechanica kann die Harnröhre gangbar und nur die Blasenmündung verschlossen sein, der Urin kann noch abgehen, zuweilen bei Veränderung der Lage des Körpers, nach abgelaufener Schwangerschaft, nach Entfernung eines etwa in dem Blasenhals befindlichen fremden Körpers, kurz nach Beseitigung desjenigen Hindernisses, welches durch Druck, durch Verstopfung die Harnverhaltung bedingt. In anderen Fällen ist die Urethra nicht gangbar, und dann erfolgt die weiter unten erwähnte Ischuria urethralis.

Die Ausgänge der Ischuria vesicalis mechanica können alle diejenigen sein, die wir bereits kennen gelernt, und was ihre Prognose betrifft, so hängt dieselbe von der Möglichkeit der Entfernung der sie veranlassenden Ursache ab.

4) Ischuria urethralis ist bedingt durch ein in der Harnröhre befindliches Hindernifs, wodurch dieselbe ungangbar gemacht wird. Dieses Hindernifs befindet sich entweder in der pars prostatica urethrae, Ischuria prostatica, und ist begründet durch Entzündung der Vorsteherdrüse, durch Varicositäten in derselben, Ischuria haemorrhoidalis, ferner in Anschwellungen, Verhärtungen, Vereiterungen dieser Drüse, wovon uns unter anderen Dr. *Angerstein* mehrere interessante Beispiele mittheilt (*Rust's* Magaz. Bd. 44. Heft 2); oder gedachtes Hindernifs befindet sich in dem übrigen Theil der Harnröhre, Ischuria urethralis; es können in dieselbe fremde Körper eingedrungen sein, sich darin Geschwülste, Stricturen befinden (S. Harnröhrenverengerungen), auch kann die Ischuria urethralis veranlafst werden durch Atresieen der Harnröhre, durch Zerreifsungen derselben, durch Phimosen und durch Paraphimosen.

Die Urinabsonderung bei dieser Harnverhaltung kann in den Nieren normal, diese sowohl als auch die Harnleiter und die Blase können gesund sein und der Urin gelangt ungehindert in die letztere; allein nun wird ihm der Ausgang aus der Blase entweder theilweise oder gänzlich durch Ursachen unmöglich gemacht, welche ihren Sitz in der Harnröhre haben. Was das Specielle, Pathologische und Therapeutische der Ischuria urethralis betrifft, so ist von derselben bereits im Artikel Harnröhrenverengerungen die Rede gewesen.

Noch unterscheidet man diejenige Harnverhaltung, welche bei verschiedenen allgemeinen Krankheiten symptomatisch vorkommt, nämlich die Ischuria symptomatica. So z. B. erscheint sie nicht selten bei Fiebern, bei Ausschlagsfiebern als eine gefährliche Metastase, ferner bei Masern, Pokken, Faulfiebern, Herzkrankheiten, Geisteskrankheiten, beim Starrkrampf, chronischem Wasserkopf etc., in welchen Fällen sie mit der Beseitigung dieser Uebel, insofern dieses möglich ist, verschwindet.

Die Strangurie und Dysurie sind nichts weiter als unvollkommene Ischurieen; sie haben zwar dieselben Ursachen zum Grunde wie diese, doch finden wir die Strangurie meistens im Gefolge gesteigerter Reizbarkeit der Blase, vorzüglich des Blasenhalses, so wie der ihr benachbarten Theile; ferner kömmt sie häufig nach übermäfsigem Gebrauch harntreibender Mittel, nach Erkältungen, bei Onanisten, bei Hämorrhoiden, Fracturen und Luxationen des Beckens, bei Ruhren etc. vor. Die Dysurie sehen wir sehr oft nach dem Genufs ungegohrnen Bieres, junger Weine erfolgen, nach dem reichlichen Gebrauch der Canthariden, nach Anwendung sehr grofser Blasenpflaster, bei Vergiftungen, übermäfsigem Gebrauch des Opiums, nach unterdrückten Schweifsen, übermäfsig gepflogenem Beischlafe, bei Trippern, nach anhaltendem Reiten u. s. w.; bei Weibern ist die Dysurie zuweilen ein Zeichen geschehener Empfängnifs, so wie beim Keuchhusten ein Zeichen der Abnahme desselben, bei jungen Mädchen eine Vorläuferin der Menstruation u. s. w.

Cur der Ischurie. Sie ist verschieden nach den Ursachen, wodurch die Harnverhaltung veranlafst wird, und richtet sich also nach den einzelnen Arten derselben.

1) Cur der Ischuria inflammatoria. Die entzündliche Ischurie erfordert die Anwendung antiphlogistischer Mittel wie die Cystitis, nämlich: Allgemeine Blutentziehungen, Blutegel am Perinaeo, in der Regio pubis, Calomel, mit und ohne Opium, Einreibungen der grauen Quecksilbersalbe mit Opium etc. Aufserdem leisten oftmals gute Dienste Einreibungen des flüchtigen Liniments mit Opium, Opiatklystire, vorzüglich aber lauwarme Bäder. *Gigini* (sull' abuso della sciringa nell Iscuria vesic. Pavia 1804), so wie *Depeyre* (in the

the americ. Journ. of the med. Sc. Aug. 1831. Nr. 16) empfehlen Einspritzungen fetter Mittel, Oele in die Harnröhre, und *Hamilton* (Philos. transact. Vol. 66) sah den besten Erfolg von der Anwendung des Calomels in starken Dosen mit Opium und von gleichzeitiger Anwendung der Opiumklystire. *Abercrombie*, welcher die Ischuria renalis für eine entzündliche Krankheit hält, giebt folgende Heilvorschriften zu ihrer Beseitigung an: nach vorausgeschickter Blutentleerung soll man grofse Blasenpflaster auf die Nierengegend legen, darauf Bäder anwenden, gelind harntreibende Mittel, vorzüglich die Digitalis, Sudorifera verordnen, und wenn der Fall sehr acut ist, Tabaksklystire in Gebrauch ziehen (*Abercrombie* in the Edinb. med. and surg. Journ. April 1821. Nr. 67).

Wenn alle diese Mittel nicht helfen sollten, so suche man die Blase mittelst eines Catheters zu entleeren, und sollte seine Einführung in die Blase unmöglich sein, so schreite man zur Punction der Blase (S. d. A. Abzapfen und Cathetrisiren); denn es ist bei der Ischuria inflammatoria eine Hauptregel, dafs die Blase so bald als möglich entleert werde.

2) Cur der Ischuria spasmodica. Im Allgemeinen handeln wir hier so wie es im Artikel Blasenkrampf angegeben worden; sonst aber wenden wir nachstehende in der krampfhaften Ischurie vorzüglich wirksame Mittel an:

Tabaksklystire. Sie sind besonders empfohlen worden durch *Earle* (in the Lond. med. repos. Juli 1815), so wie durch *Abercrombie* (the Edinb. med. and. surg. Journ. 1816. Juli. Nr. 57. p. 3); man nimmt zu denselben eine Abkochung von 1 Scrupel Tabaksblättern auf 6 Unzen Colatur.

Klystire aus Belladonna. *Halbrook* (*Froriep's* Notiz. Nr. 20. Bd. 6. 1824) rühmt sie ganz besonders; er wendet hierzu einen Aufgufs der Belladonnablätter, 12 Gr. auf 6 Unzen, an.

Belladonnaextract als Einreibung wird als äufserst wirksam von *Guerra* (*Canella*, Giorn. di chir. Juni 1826) so wie von *Gérard* empfohlen (Journ. de connoiss. méd. chir. Mai 1835).

Injectionen aus einer Abkochung der Species emoll. Pharm. Saxoniae fand *Siebenhaar* von grofsem Nutzen (*Hu-*

feland's Journ. Febr. 1833.) — Bei Kindern läfst *Rau* (Handb. der Kinderkrankh. 2), Oelinjectionen in die Harnröhre machen.

Umschläge aromatische, weinige oder nach *Fahnestock* aus dem Decoct. Stramonii (the americ. Journ. of med. sc. Philad. 1829).

Einreibungen. Sehr zweckmäfsig sind hierzu: das flüchtige Liniment mit Opium, *Kieser's* Linimentum diureticum, aus einer halben Drachme Terpentinöl, 2 Drach. Eigelb und 6 Unz. Pfeffermünzwasser bestehend (*Hufeland's* Journ. Bd. 3. St. 4. 1810); man soll dasselbe auf die Leistengegend einreiben.

Bäder; allgemeine, warme, einfache Wasser- oder Seifenbäder, haben sich in sehr vielen Fällen krampfhafter Ischurie höchst wirksam gezeigt.

Zu den inneren Mitteln gehören aufser den im Artikel Blasenkrampf erwähnten, folgende:

Tinctura ferri muriatici zu 5 — 10 Tropfen nach *Cline* (*Earle* med. surg. trans. Vol. 6. p. 82), und *Bang* (Acta reg. Soc. Vol. 3. Art. 5. 1829).

Pollen lycopodii. Schon *Jawandt* empfiehlt 1796 dies Mittel in derselben Form wie späterhin *Hufeland* es vorgeschrieben (*Hufeland's* Journ. Bd. 1. St. 7. 1796. Jan.) in Strangurieen zahnender Kinder; *Hufeland* verordnete es vorzüglich gegen Ischuria spasmodica bei zahnenden Kindern in folgender Zusammensetzung: Rec. Lycopod. Dr. 2, Syrup. althaeae Unc. $1\frac{1}{2}$, Aq. commun. Unc. 2. m. Alle Stunden einen halben Efslöffel voll zu geben (*Hufel* Journ. Bd. 4. pag. 584. u. Bd. 11. p. 165). *Plenk* wandte das Lycopod. mit bestem Erfolge in derselben Vorschrift an (*Plenk* doctrin. de cognosc. et curand. morb. infant. Vienn. 1807). — Auch *Carus* bestätigt die Wirksamkeit dieses Mittels, sowohl in der spastischen als auch in der entzündlichen Ischurie der Kinder (*Carus*, Lehrb. d. Gynäkologie. Leipz. 1820). *Bertsch* giebt das Pollen Lycopodii mit Gummi arabic. und Opium (Salzb. med. Zeit. 1835. Nr. 77). *Rodewald* verordnete die Herba lycopodii clavati mit bestem Erfolge in folgender Form: Rec. Ol. amygd. dulc. Unc. $\frac{1}{2}$, Gumm. arab. q. s. ut f. c., Decoct. herb. lycopiod. (ex Unc. $\frac{1}{2}$ parat.) Unc. 8. Emulsio, cui adde Elect. sennae Unc. 1. d. s. stündlich einen halben Efslöffel voll zu nehmen. Auch empfiehlt *Rodewald* das

Decoctum herbae lycopodii Tassenweise zu trinken (med. Zeit. v. Verein für Heilk. in Preufs. Nr. 16. 1833).

Tinctura nicotianae zu 20 Tropfen stündlich mit Leinsamenthee zu nehmen (*Westberg*, Svensk. lackare Saellkapets Handling. Stokh. 1822. Attonde Bandet).

Petroleum ist bereits von *Michaelis* (*Loder's* Journ. f. Chir. Jan. 1798) zu 3—4 Tropfen innerlich und als Einreibung aufs Perinaeum und auf die Schaamgegend empfohlen worden; *Rust* (Aufs. u. Abhandl. Berl. 1834) giebt es mit Tinctura opii zu gleichen Theilen, alle halbe Stunden zu 5 Tropfen und läfst dabei einen Aufguſs aus Flor. stoech. trinken.

Mesembryanthemum crystallinum. Der frisch ausgepreſste Saft desselben wird von *Wendt* sehr gerühmt, namentlich bei spastischer Strangurie und Dysurie (*Hufeland's* Journ. Bd. 2. St. 3. Jan. 1801).

Stramonium als Extract mit Oleum Ricini wandte *Zaar* (Svenska laekar. 1828) an.

Bluff hob die spastische Ischurie folgenderweise in kurzer Zeit: er lieſs warme Umschläge auf die Regio pubis machen, dabei stündlich einen Eſslöffel von folgender Mischung nehmen: Rec. Gumm. arabic. Dr. 2, Aq. petros. Unc., 6, Aq. lauro-ceras. Unc. 1, Syrup. papav. alb. Unc. $\frac{1}{2}$; *Conradi* (*Richter* spec. Therap. Bd. 4. p. 348 u. f.) sah entschiedenen Nutzen von folgenden Pillen: Rec. As. foetid. Unc. $\frac{1}{2}$, Pulver. Ipec., Opii, Ol. menth. pip. singul. gr. 4. m. f. p. granor. 2, 3 Mal täglich 10 Pillen zu nehmen. *Rau* empfiehlt aufser Bäder und antispasmodischen Mittel, einen Aufguſs der Sabina Dr. 1, mit Valeriana Unc. $\frac{1}{2}$ auf 6 Unc. (*Horn's* Archiv. Bd. 1, Heft 2, 1805) und bei Kindern Oeleinspritzungen (*Rau's* Handb. der Kinderkr. Frankf. 1832).

3) Cur der atonischen Ischurie. Sie erfordert hauptsächlichst Berücksichtigung des Grundleidens, Herstellung des verloren gegangenen Contractionsvermögens der Blase und vorzüglich des Detrusor vesicae. Zu dem Behufe wenden wir alle die Mittel an, welche genauer in dem Artikel Paralysis vesicae urinariae angeführt werden. Aeufserlich wenden wir z. B. reizende Einreibungen, kalte Wasserumschläge, Douchen etc., an.

Testaggio (Osservat. med. di Napoli 1829) sah vom

Galvanismus bei Ischurieen aus Blasenlähmungen die besten Erfolge.

Zu den innern Mitteln, welche in der atonischen Ischurie die besten Wirkungen geleistet haben, gehören: Phosphorsäure, Oleum animale Dippelii, Canthariden, und Arnica (*Mercier*, Journ. gen. de méd. etc. Decbr. 1808. — *Kluyskens*, mat. medic. T. 1. 1826) Nux vomica. *Lafaye* (Journ. de méd. prat. de Bordeaux. T. 2, p. 52) heilte durch die Brechnufs, zu 4 — 8 Gr. täglich genommen, mehrere atonische Ischurieen.

Canthariden. Schon *Werlhoff* empfahl sie in hartnäckigen Fällen, und neuerdings besonders *Gronefeld* (Dict. de méd. T. 6, p. 347) in Bolusform; ferner *Riedlein* (*Baldinger*, Syllag. T. V. Cap. 6. p. 189); aus Versehen bekam ein, an chronischer, hartnäckiger Ischurie Leidender, $\frac{1}{2}$ Dr. Canthariden auf ein Mal, ward aber glücklich hergestellt.

Sabina nach *Horn* in Wien, im Aufgusse mit Campher gegeben (*Horn's* theoret. pract. Lehrb. der Geburtsh. Wien 1825. Abs. 12).

Camphor ward unter andern von *Sommervail* und zwar in folgender Zusammensetzung gebraucht: Rec. Camphor. gr. 3., Ammon. muriat. gr. 5, in einer Emuls. Gumm. arab. alle 2 Stunden ein solches Pulver zu geben (the Americ. Journ. of the med. sc. Mai 1834).

Rau empfiehlt bei der Ischuria atonica der Wöchnerinnen, aufser Entleerung des Urin's durch's Catheter, die Anwendung einer Camphoremulsion, Vitriolnaphtha, ätherische Einreibungen, des Ol. rorismarin., cajeput., terebinth. etc.

Tinctura ferri muriatici nach *O. Bang* wie bei der spasmodischen Ischurie.

4) Ischuria mechanica. Hier hängt die Heilung lediglich von der Möglichkeit der Beseitigung der sie veranlassenden Ursachen ab, welche wir auf's sorgfältigste aufsuchen müssen.

Sömmering heilte eine Ischurie durch Verdickung der Harnblasenhäute mittelst Einreibungen der grauen Quecksilbersalbe ins Mittelfleisch, mittelst Klystire aus Schierling, mittelst Seifenbäder, Dampfbäder und Injectionen eines Eibischabsuds (*Sömmering*, Abh. üb. d. schnell und langsam tödtl. Krankh. der Harnblase und Harnröhre bei Männern im

hohen Alter. Frankf. 1809). — *Ebel* (*Rust's* Magaz. Bd. 48. Heft 2. 1836) theilt einen Fall mit, wo eine Ischurie 6 Jahre lang in Gefolge eines Steins in der Prostata gedauert hatte und nach Entfernung desselben gehoben wurde. — *Bransley Cooper* sah bei Männern von 40 — 72 Jahren eine Ischurie hervorgebracht durch Schwammgewächse an der Mündung der Harnleiter (*Guy*, Hospit. repos. 1836. Nr. 2). Wo man fremde Körper als veranlassende Ursache der Ischurie vermuthet, da empfiehlt *Jahn* (Mater. medic. Erf. 1818. Th. 1) folgende Mischung: Rec. Gumm. arab. Drachm. 2, Vit. ov. Drachm. 1, Aquae calcis Unc. 3, Tinct. opii Drachm. 1, Ol. amygd. dulc. rec. expr., Syrup. papav. alb. singul. Unc. 1. m. d. s. Alle ½ — 1 Stunde einen Eslöffel zu nehmen. — *Scudamore* und *Fosbrocke* empfehlen in einer Ischurie, welche sie als Folge der Affection der Schleimhäute des Darmkanals etc. beobachtet, das Acetum colchici mit Tartar. stibiat., so wie die Guajak-Mixtur mit Terpenthin und fixes Alcali (*Fosbrocke*, pract. observ. conc. pathol. relat. which evist. between the hydneys and other Org. etc. Cheltenham. 1805).

Was nun endlich die Behandlung der Ischuria urethralis betrifft, so ist hiervon in dem Artikel Harnröhrenverengerung die Rede gewesen.

Bei allen Ischurieen welche durch die hier genannten und weiter unten erwähnten Mittel nicht sobald gehoben werden, sondern vielmehr anhaltend andauern, säume man nicht mit der Entleerung der überfüllten Blase, aus Gründen die wir bereits betrachtet haben. Wir vermögen dadurch oftmals nicht allein palliative, sondern auch radicale Herstellung zu bewirken; Beispiele der Art erzählt uns *Davy* (in the Edinb. med. and surg. Journ. T. 14. p. 315. 1829); derselbe hatte durch Entleerung der Blase und durch einige Minuten langes Liegenlassen des Catheters eine hartnäckige Ischurie in Gefolge von Canthariden, geheilt; ferner *Eteve* Gaz. méd. de Par. Nr. 11. 1836) bei einer plötzlich entstandenen Ischurie bei einem Acht und Sechsziger, wahrscheinlich im Gefolge von Erkältung und zu vielem Trinken ungegohrnen Weins; *Foot* wendet nächst des Cathetrisirens auch Injectionen aus Kalkwasser mit Milch an (*Foot*, pract. Fälle v. d. Nutzen der Einspritz. in d. Krankh. der Harnbl.

Aus d. franz. von *Meineke*. Berl. u. Stett. 1804). Bei einer sehr hartnäckigen Ischurie verrichtete *Magnan* 2 Mal die Blasenpunction per anum mit glücklichstem Erfolge (Nouv. Journ. de méd. et pharm. T. 6, Octb. Par. 1819).

Aufser diesen Mitteln sind noch viele andere empyrische empfohlen worden, wovon wir d. vorzüglichst. hier nennen wollen.

Das Umlegen frischer Eihaut um die Glans penis (*Swediaur*, von der Lustseuche, Berlin 1803. Bd. 1, p. 176 u. f.) — Der Saft von einer Citrone mit 3 Efslöffeln Baumöl und Zucker (*Mellin*, Hausmittel. Kempten 1786). — *Heunemann* (*Hufeland's* Journ. Mai 1823) hatte bei einer Ischurie, wobei die Harnröhre so verengert war, dafs man in dieselbe mit einem Catheter nicht eindringen konnte, mit günstigem Erfolge die Stein'sche Milchpumpe angewendet, womit er die Luft in der Urethra verdünnte. —

Die Eibischwurzel; als Decoct mit Gerstenwasser und Rosenhonig liefs *Ledran* mit Erfolg in hartnäckigen Fällen von Harnverhaltung gebrauchen. (*J. Goot*, Cases of the successful of vesic. Ischury in the cure of dis. bladders. Lond. 1798). — Bei Ischurieen und Strangurieen in Gefolge des Gebrauches der Canthariden empfehlen Campher äufserlich angewendet *Latham* (med. Communic. Lond. 1790. Vol. 2—15), als auch *Chrestien*, (de la methode jatrolipt. Montp. An. XII.), mit Speichel gemengt in die Seiten der Schenkel einzureiben; so wie *Frank* (Surrogate für mehre ausl. Arzeneien. Wien 1809) die Ammoniacalseife mit spirituösen Mitteln, als auch lauwarme Emulsionen; ebenso in hartnäckigen Dysurieen den Phosphor und die Phosphorsäure *Valentin* (in *Löffler's* neuest. und nützlichst. pract. Wahrh. u. Erfahr. für Aerzte etc. Erf. 1805. Bd. 2). — Nach *Fauchier* (Annal. de la Societé de méd. prat. de Montp. T. 7. Juin 1. 1806) wirkte bei habituellen Dysurieen das salpetersaure Silber zu $\frac{1}{6}$ Gr. in Pillenform, nebst vielem Getränke aufserordentlich gut, so wie *Consbruch* von gebratenen und gestofsenen Zwiebeln, auf den Nabel gelegt, gute Erfolge sah (*Hufeland's* Journ. Bd. 7. St. 1. Berl. 1808). Bei einer Dysurie in Gefolge von Erkältung thaten die besten Dienste junge Weine und Sänren, und bei Strangurieen die Krystallinse der Rindsaugen (*Thilow*, in den Altenb. allgem. med. Annal. d. 19. Jahrg. Altenburg

1816. Decbr.) — Bei Strangurieen wendet man in America die Rinde der Liatris spicata an (the med. Repos. etc. New York 1816. Vol. III. p. 4), so wie gegen Dysurie das Erigeron canadense (*Dupuy* in Transa. of the phys. med. soc. of New-York. Vol. I. 1817). — *Gruithuisen* (*Erhart's* Zeit. 1818. Bd. 3. p. 288) sah von dem Liquor Beguini zu 1 — 8 Tropfen, so wie *Delpech* (Chirurg. clin. de Montp., Par. et Montp. 1823. T. 1) von dem Copaivabalsam zu 1 — 3 Quentchen 3 Mal täglich, und *Andrieux* (Bullet. univers. Novb. 1824) von der Maisblüthe sehr gute Wirkungen in der Ischurie und *Cramer* lobt in chronischen Harnverhaltungen den Salmiak (*Hufeland's* Journ. Decbr. 1824). *Plieninger* (in *König's* pract. Abh. über Nierenkr. Leipzig 1826) empfiehlt in der Ischuria renalis in Gefolge des Torpors der Nieren folgende Mischung: Rec. Tinct. canthar. Drachm. 1., Tart. borax. Unc. 1., Syrup. althaeae. Unc. 2.. Aquae petros. Unc. 8. m. d. s. Stündlich einen kleinen Löffel voll zu nehmen. — Wo die Ischurie nach Erkältungen erfolgte, wirkte nach *Richter* (Therapie. Bd. 10), die Pyrola umbellata sehr gut. — Bei sehr hartnäckiger Ischurie wendet *Ramm* (*Hufel.* Journ. 1806) folgende Mischung an: Rec. Ol. Ricini Drachm. 2, Tereb. venet. Drachm. 6, Bals. copaiv. Unc. 1. 3 Mal täglich 50 Tropfen in einer Mandelemulsion zu nehmen; damit verbindet *Ramm* Einreibungen aus Ol. tereb. und läfst urintreibende Sachen genieſsen als: Sellerie, Meerrettig, welchen letzteren so wie den Hanfsamen auch *Hufeland* empfiehlt. — Bei Ischurieen in Gefolge von Steinchen rühmt *Bishop* (allg. Altenb. med. Annal. 1800. Sept.) eine Abkochung getrockneter Pfirsichblätter (1 Unze auf 1 Quart Wasser bis zu $1\frac{1}{2}$ Pint. eingekocht). *Siebenhaar* läfst bei Ischuria urethralis, bei Anwendung des Catheters, Opium in starken Dosen, $\frac{1}{2}$ — 1 Drachme Laudanum in 2 — 3 Unzen dünner Stärkeauflösung, in Klystiren gebrauchen und dabei Schröpfköpfe am Perinaeum setzen (Allgem. Altenb. med. Zeit. 1833. Nr. 90. pag. 1432). — In Ruſsland bedient sich der gemeine Mann der Parnassia palustris und Androsaea lactea häufig als Mittel zur Beseitigung hartnäckiger Ischurieen (Ruſs. Samml. für Natur- und Heilk. Riga 1815).

M'Ghie erzählt uns einen Fall, wo die Ursache einer

hartnäckigen Ischurie, eine Erweiterung der Prostata gewesen war; das Uebel ward von ihm mittelst eines Instruments beseitigt, dessen er sich bei Stricturen der Urethra bedient (the Edinb. med. and. surg. Journ. 1823. Nr. 76. Juli p. 1).

Schliefslich müssen wir bemerken, was schon *Hegewich* u. A. erwähnt, dafs bei Wöchnerinnen die an Ischurieen leiden, das Anlegen der Kinder an die Brust höchst nachtheilig ist.

Wo eine Disposition zu Ischurieen obwaltet, da thun die Mineralwasser zu Steben, Kissingen, Geilnau, Fachingen Pyrmont (*Lynker* in *Casper's* Wochenschr. Nr. 6. 1836) u. A. gute Dienste.

Literatur.

Carthäuser, de Isch. et Dysur. Francof. 1750. — *Borchhardt*, de I. et Dysur. Franc. 1753. — *Timmer*, de I. Lugd.-Bat. 1757. — *Nordmann*, de I. gravidar. Argent. 1758. — *Glevin*, de I. Monsp. 1761. — *Nicolai*, Diss. de quibusd. excret. urin. vitiis. Jen. 1764. — *Ludwig*, de I. ex vesic. tumorib. Lips. 1767. — *Albrecht*, de I. Gott. 1767. — *Beauregard*, nueva dissert. de los infermidad., que se oponen a la expuls. de la urina. Madr. 1767. — *Zuber*, de vesic. urinar. morbis. Argent. 1771. — *Peterson*, Dissert. de casu ischuriae ex mater. podagric. delata ad vesic. Argent. 1772. — *Blumenthal*, de I. hysterocystica. Lugd.-Bat. 1772. — *Bayford*, die Wirk. d. Einspr. i. d. Harnr. A. d. E. Altenb. 1776. — *Reid*, enquiry into the means of the operat. used in obstinate suppressions of urine. Lond. 1778. — *Wagner*, Diss. de I. vesic.; in *Tode's* med. chir. Bibl. Bd. 9. pag. 74. 1779. — *Häseler*, D. de morb. a lotio retento. Gott. 1779. — *Brockhausen*, D. de excret. urinae impedim. Argent. 1781. *Haas*, de I. cum enormi vesicae extensione. Argent. 1783. — *Hunter*, Beob. u. Heilmeth. Bd. I pag. 118. Leipz. 1784. — *Brandon Trye*, remarks on the nature and treat. of morbid. retent. of urina. Glocester 1784. — *Lafont de Trossinet*, reflex. sur les malad. de l'urèthre. Par. 1785. — *Mesch*, de impedita urinae excret. L.-Bat. 1786. — *Troja*, üb. d. Krankh. d. Nieren u. d. Harnbl. A. d. Ital. Leipz. 1788. — *Eberhard*, de Dysur. et I. Jen. 1788. — *Ploucquet*, de I. cystic. Tübing. 1790. — *Muntz*, de I. Marb. 1790. — *Cullen*, system. Einth. der Krankh. Th. 1. pag. 45. — *Schwarze*, commentar. de quaest. lotii suppress. unde? Marb. 1791. — *Bonn*, anat. u. chir. Bemerk. üb. Harnv. u. Blasenst. A. d. Holl. Leipz. 1796. — *Cline*, med. record. sel. from the papers of priv. assoc. Lond. 1798. — *Walter*, einige Krankh. d. Nieren u. d. Harnb. Berl. 1800. — *Bakker*, de urin. medice vel chirurgice eliminand. Workum 1803. *Desault*, chir. Wahrnehm. A. d. Fr. von *Dörner*. Frankf. 1806. Bd. 12. pag. 154. — *Nauche*, nouv. recherches sur les rétent. d'urine. Par. 1806. — *Bell's* Chirurgie. Leipz. 1809. Bd. 1. pag. 151., und

Bd. 6. pag. 84. — *Heinlein*, Bemerk. üb. I.; in *Harless* Jahrb. Bd. 1. p. 185. Bonn 1819 u. Bd. 3. p. 102. 1821. — *Chopart*, trait. des maladies des voies urin. Par. 1821. — *Fontanelle*, Harnunterdrück. bei einem Menschen mit einer Niere; im Hamb. Magaz. Jan. u. Febr. pag. 168. 1824. — *Bingham*, prakt. Bemerk. üb. d. Krankh. d. Blase. A. d. Engl. von *Dohlhoff*. Magdeburg 1823. — *Howship*, on the dis. of the urin. and the urinar. organs. Lond. 1823. — *Bouguet*, Heil. einer Harnv. Im Hamb. Magaz. Sptbr. u. Octbr. 1824. p. 285. *Bianchi*, de cystid. et I. Padua 1825. — Rathgeber für alle, welche an Harnbeschwerden etc. leiden. Quedl. 1826. 2. Aufl. — *Eckström*, Behandl. der mit Strictur verb. I. In *Froriep's* Notiz. No. 384. Septbr. 1827. pag. 155. — *Trye*, Bemerk. üb. d. Harnv. I. d. neuen Samml. für Wundärzt. Bd. 13. No. 47. — *Earle*, on the use of nicotiana in retent. of urine. I. medic.-chirurg. transact. Vol. 6. p. 82. *Kühn*, Zus. zu *Hunter's* Beob. u. Heilm. pag. 222. — *Travers*, Zerreifs. d. Harnr. u. dad. entsteh. Harnv. I. *Horn's* Archiv März und April 1827. p. 338 u. 350. — *Amussat*, üb. Harnv. u. Krankh. d. Prostata. I. d. chir. Handbibl. Bd. 15. St. 2. 1833. — *Leon*, Bemerk. üb. d. I. renal. In Baltimore Journ. No. 4. 1834., und Journ. hebd. No. 5. 1835. — *Dumonceau-Durocher*, de la rétent. d'urine etc. Par. 1836. — *Civiale*, trait. prat. sur les malad. des organes genito-urin. Par. 1837. — *Gimé*, üb. I. Im Journ. des connaiss. Th. 3. p. 328.

E. Gr—e.

ISCHUROPHTHALMIA. S. Ischuria.

ISIS, botanisch. S. Corallium.

ISIS, die ägyptische Demeter, das Symbol der Fruchtbarkeit, nach dem Mythos die Gemahlin des *Osiris*, welcher dem *Dionysius* der Griechen zumeist entspricht; das wohlthätige Princip der befruchtenden Liebe, daher auch Heilerin menschlicher Krankheiten, wie die nordische *Freia*, die Gemahlin *Baldurs*. Nach *Diodor* ist *Isis* zugleich mit *Osiris*, *Typhon*, *Apollo* und *Aphrodite* eine Erzeugte des *Zeus* mit der *Here*, *Plutarch* aber bezeichnet die Ersteren als die von der *Rhea*, der Gemahlin des *Helios*, im Adulterium empfangenen Kinder. Der *Isis* war insbesondere die weifse Kuh geheiligt und das Kuhfleisch gehörte darum zu den profanen, verbotenen Speisen. Aber auch die Verehrung des heiligen *Ibis* (Numenius Ibis Cuv.) und anderer geweihter Thiere war mit ihrem Dienste verbunden, und aus einem von *Böttiger* (Sabina) angeführten Wandgemälde zu Pompeji scheint hervorzugehen, dafs der heilige Vogel selbst mit dem Dienste der Göttin auch nach Italien herübergebracht worden sei.

Incubationen (S. d. Art.) und mysteriöse Heilungen wurden bereits in den ägyptischen Isistempeln geübt, und

bei der Uebertragung dieser Gottesverehrung nach Rom, welche durch *Sylla* geschah, auch dort beibehalten und weiter entwickelt. Eine nähere Betrachtung der Mysterien der Isis würde freilich nur allzuoffenbar zeigen, dafs weder die Förderung der Wissenschaft noch die Heilung der Krankheiten mehr als ein Mittel zum Zweck war, und dafs die Leiter dieser Geheimnisse sich gleichzeitig jeder menschlichen Leidenschaft, wie jedes menschlichen Bedürfnisses bedienten, um den einzigen Zweck den sie hatten — Herrschaft über die Gemüther der Menschen, zu erreichen. Man kennt die Isiacae lenae des *Juvenal*, und was kann man, in solcher Gesellschaft, wohl Erfreuliches für den wahren Fortschritt der Aeskulapischen Kunst erwarten. Mit dem Verfalle des Isisdienstes nahmen die Priester, welche bis dahin von überflüssigen Opfergaben, namentlich weiblicher Frommen, gelebt hatten, zu weniger hochfliegenden Mitteln ihre Zuflucht, und *Apulejus* erzählt uns, wie sie, bettelnd, wahrsagend und kurirend das Land durchzogen, und nöthigenfalls auch die Achtung vor dem Eigenthume ein wenig bei Seite setzten. Kein bekannter Arzt des Alterthums ward im Isisdienste gebildet, obgleich vielleicht Einige in dessen Mysterien eingeweiht waren. V—r.

ISLANDICUS LICHEN. S. Cetraria.

ISOLUSIN. S. Polygala.

ISOP. S. Hyssopus.

ISTHMITIS, von ἰσθμός, enger Durchgang, der Rachen, Entzündung des Rachens. S. Angina.

ISTHMORRHAGIA, Blutung aus dem Rachen. S. Blutung aus dem Munde.

ISTHMUS FAUCIUM. S. Gaumen.

ISTHMUS GLANDULAE THYREOIDEAE, der mittlere, niedrigere Theil der Schilddrüse, der unter dem Ringknorpel vor der Luftröhre liegt und die beiden Hälften (Lobi) der Schilddrüse mit einander verbindet. S. Schilddrüse. S—m.

ISTHMUS URETHRAE, die Harnröhrenenge, oder der häutige Theil der Harnröhre, welcher unter der Schambeinfuge, zwischen der Vorsteherdrüse und der Harnröhrenzwiebel liegt. S. Geschlechtstheile I. 5. b. S—m.

ITINERARIUM. S. Catheter.

JUBABAE CORTEX. S. Cortex Jubabae.

JUCKBLAESCHEN sind kleine Pusteln, welche bei nchen Ausschlägen, wie z. B. bei der Krätze, vorkom-n und mit einem sehr lästigen Jucken verbunden sind; bald diese Bläschen entweder von selbst aufplatzen oder rch Kratzen geöffnet werden, so bilden sich kleine Ge-würchen, welche sich ebenfalls durch ein heftiges Jucken aracterisiren, und dann Juckgeschwüre, oder nach *Ideman* Psydracia genannt werden. S. Exantheme.

E. Gr — e.

JUCKEN. S. Pruritus.

JUCKEN DER AUGENLIDER. S. Psorophthalmia.

JUCKEN DER HAUT. S. Pruritus cutis.

JUCKEN DES ZAHNFLEISCHES, kommt bei einigen ankheiten des Zahnfleisches vor, wie bei der scorbutischen d mercuriellen Mundfäule, beim scrophulösen Wasser-ebs, und ist auch ein Vorläufer des Zahndurchbruches. rgl. die betreffenden Krankheiten. Syn. Odaxesmus, Pru-us gingivarum. E. Gr — e.

JUCKEN DER ZEUGUNGSTHEILE, Genneticocnes-us. S. Pruritus.

JUCKENDE NESSELN. S. Dolichos pruriens.

JUDASOHR. S. Tremella.

JUDENDORN. S. Paliurus.

JUDENKIRSCHE. S. Physalis.

JUDENNUESSE. S. Staphylodendron.

JUDENPECH. S. Asphalt.

JUDENSTEIN. S. Lapis judaicus.

JUDENZOPF. S. Plica polonica.

JUDICATORII DIES. S. Critici dies.

JUGA ALVEOLARIA, Alveolarerhabenheiten an der ußeren Seite der Zahnfortsätze der Oberkiefer und des Un-rkiefers, die durch die darin befindlichen Zahnzellen (Al-eoli) bewirkt werden. S — m.

JUGA CEREBRALIA, Hirnerhabenheiten, werden die ügel und wulstigen Hervorragungen der inneren Fläche der irnschale genannt, welche in die Zwischenräume (Sulci) er Hirnwindungen treten, und selbst von einander durch e fingerförmigen Eindrücke (Impressiones digitatae) ge-ennt sind. S — m.

JUGALE OS. S. Jochbein.

JUGALIS SUTURA. S. Jochbein.

JUGLANS (Wallnufsbaum). Diese Pflanzengattung, welche in der Monoecia Polyandria ihren Platz findet, ist im natürlichen System von *Jussieu* zuerst den Terebinthaceen angereiht, von *De Candolle* zu einer eigenen Familie, Juglandeae erhoben, von *Link* dagegen zu seiner Ordnung Juliferae gezogen. Sie enthält ansehnliche Bäume mit unpaargefiederten Blättern, die meist riechend, aber nicht punctirt, auch nicht nebenblättrig sind. Die männlichen Blumen bilden Kätzchen, welche aus den vorjährigen Zweigen hervorbrechen. Jede Kätzchenschuppe trägt eine Blume mit 12—20 kurzfädigen Staubgefäfsen, umgeben von 5—7 Hüllschuppen. Die weiblichen Blumen kommen an der Spitze diesjähriger Zweige zu 1—3 zusammenstehend; jede hat eine doppelte mit dem Fruchtknoten verwachsene Blumenhülle mit viertheiligem Samen. Der Fruchtknoten trägt 2 dickliche lancettliche Narben, welche von einander stehen. Die Frucht besteht aus einem lederigen, bei der Fruchtreife sich lösenden Fleische, einem grofsen holzigen, zweiklappigen Steine und einem grofsen Keime ohne Eiweifs, dessen fleischige, ölhaltige Samenblätter zweilappig und hügelig uneben sind.

J. regia *L.*, der gemeine Wallnufsbaum, erreicht eine Höhe von 40—60 Fufs, und sein Stamm, mit aschgrauer, rissiger Rinde bekleidet, eine ziemliche Dicke; doch erfriert der aus dem nördlichen Persien stammende Baum bei uns leicht in harten Wintern. Seine Blätter bestehen aus 7—9 Blättchen, welche länglich, breit elliptisch, an beiden Enden spitzlich, fast ganzrandig, kahl (mit Ausnahme der Rippenwinkel) sind und eine fast gleiche Basis haben. Die Blättchen erscheinen mit dem Ausbruche der Blätter, und die Früchte reifen im Herbste; sie sind eiförmig-kegelig, kahl und grün. Man benutzt medicinisch: 1) die unreifen Wallnüsse (Nuces immaturae Jugl.); sie müssen noch so weich sein, dafs sie mit einer Nadel durchstofsen werden können. Man bereitet aus ihnen frisch durch Zerstofsen und Auspressen ein Extract (Extr. Juglandis Nucum), welches schwarz ist, und im Wasser eine trübe, schwärzlichbraune Auflösung giebt. 2) Die grüne Wallnufsschale (Cortex nucis Jugl.). Sie hat einen bitteren, zusammenzie-

henden, eigenthümlich-herben Geschmack und gewürzhaften Geruch, färbt mit ihrem gelblichen Safte die Haut braungelb, endlich schwarz; sie wird von den nicht ganz reifen Nüssen genommen und ist dann grün, wird aber durch das Trocknen schwärzlich-braun. 3) Die reifen Kerne (Nuces Juglandis). Sie dürfen nicht ranzig sein, wodurch sie eine Schärfe erhalten; es wird aus ihnen ein kalt geschlagenes Oel bereitet (Oleum nucum Jugl.); es ist anfangs grünlich, endlich blafsgelb, ohne Geruch, von rein öligem, angenehmen Geschmack und trocknet leicht. *Braconnot* und *Wackenroder* haben die unreifen Wallnüsse chemisch untersucht. Der Erstere fand: einen eigenthümlich scharfen, an der Luft leicht zersetzbaren Bitterstoff, Gerbestoff, Stärkemehl, Chlorophyll, Pflanzenfaser, Apfel- und Citronensäure, phosphorsauren und oxalsauren Kalk, und in der Asche noch kohlensaures Kali und Eisenoxyd. Der Letztere fand in dem eingedickten Safte der unreifen Wallnüsse: Pflanzeneiweifs, Gerbstoff mit Schleimzucker, krystallinischen Zucker, Apfelsäure, etwas Kalk und Kali, gummigen Extractivstoff mit Zucker, Gerbstoff und sauer apfelsauren Kali, Schleimzucker und Apfelsäure mit beigemischtem Gerbstoff, Stärkemehl mit einer eigenthümlichen schwarzen Materie und einige Kali- und Kalksalze. In dem Eiweifs fanden sich ein fettes, gelbes, scharfes Oel, mit weifsem, talgartigen, milden Oel, eine grüne, wachsartige, fast krystallinische Substanz, eine röthliche, fette Materie, Pflanzeneiweifs und einige Salze. Die Wirksamkeit hänge daher von einer eigenthümlich fetten und scharfen Substanz ab, nicht von einem an der Luft sich oxydirenden Stoffe.

In Nordamerika bedient man sich der Rinde, der Wurzel und Früchte der Juglans cinerea als eines Purgirmittels, welches wie bei uns der Hollundersaft und Mus im Hausgebrauch ist. Auch in der Thierheilkunde wird ein Decoct der inneren Rinde als Purgans benutzt (*Bigelow* Amer. med. bot. II). v. Schl—l.

Wirkung und Anwendung der Putamina Nucum Juglandis regiae immatur. Durch die Verbindung von bitterm Extractivstoff, Gerbestoff und einem eigenthümlichen scharfen Stoff, wirkt dieses Mittel nicht blofs gelinde zusammenziehend stärkend auf die Schleimhäute, insbeson-

präparaten (Ol. Nuc. Jugland. Drachm. duas Mercurii solubil. Hahnem. gran. duo, nach *Horst*, in *Hufeland's* Journ. d. prakt. Heilk. Bd. XIX. St. 2. S. 186), oder in Form der Conradischen Augensalbe (Ol. Nuc. Jugland. Drachm. duas, Fel. Tauri drachm. dimid. Sal. volat. Cornu C. gran. duo), oder nach *Löffler* mit Galle in anderer Form (*Hufeland's* Journ. d. prakt. Heilk. Bd. XXI. St. 1. S. 78).

Literatur: *Spindler*, praesid. *A. E. Büchner* diss. de nuce Juglandis. Erfordiae 1743. — Das Pollinische Decoct und die reinigenden Wirkungen der welschen Nufsschale wider die Lustseuche und mehrere schwere Krankheiten, von *J. F. Friedreich*. Wien 1704. — 1795. — 1798. O—n.

JUGULARES VENAE, VENAE APOPLECTICAE s. SOPORALES, die Halsvenen die Drosseladern, die zurückführenden Halsadern, sind diejenigen Venenstämme, welche das Blut vom Kopfe und dem Halse zu der oberen Hohlader zurückführen. Man unterscheidet an jeder Seite des Halses drei: eine innere, äufsere und gemeinschaftliche Halsvene.

1) Die innere oder tiefe Halsvene oder Drosselader (Vena jugularis interna s. profunda s. cephalica communis), ein 5 Linien dicker, klappenloser Stamm, der in Hinsicht seiner Lage, und zum Theil auch der Zusammensetzung der Carotis communis im Arteriensystem entspricht. Es nimmt diese Vene nämlich oben am Halse neben dem grofsen Horne des Zungenbeins, in der Gegend der Theilung der Carotis communis, durch eine Vereinigung zweier grofsen Venenäste ihren Anfang, von denen der eine tiefe, die Vena cerebralis s. jugularis interna, im Foramen jugulare mit einer Erweiterung der Halsvenenzwiebel (Bulbus venae jugularis), als unmittelbare Fortsetzung des queren Blutleiters der harten Hirnhaut beginnt, und im Absteigen zu dem Zungenbeine noch Venen des Gaumens, des Schlundkopfes und der Zunge aufnimmt; der andere oberflächliche, der Truncus communis venarum capitis superficialium, auf eine unbeständige Weise unter dem Kieferwinkel durch die Verbindung der vorderen und hinteren Gesichtsvene entsteht.

Die innere Halsvene steigt von ihrem Anfange an senkrecht vor den Halswirbeln an jeder Seite des Halses gegen die Brust herab, liegt mit der Carotis communis, die sie zum Theil

Theil von aufsen und vorn bedeckt, und dem Nervus vagus, der nach hinten zwischen beiden Gefäfsen herabläuft, in einer gemeinschaftlichen, faserigen Zellscheide, und wird wie diese Theile von dem Kopfnicker, dem Schulterzungenbeinmuskel, dem Hauthalsmuskel und der Haut bedeckt. Sie nimmt im Absteigen Venen der Zunge, des Kehlkopfes und der Schilddrüse auf, und verbindet sich hinter der Einlenkung des Schlüsselbeins mit der Vena subclavia zu einem Stamme der gemeinschaftlichen Halsvene (Vena jugularis communis).

2) Die äufsere oder oberflächliche Halsvene oder Drosselader (Vena jugularis externa) ist weit kleiner als die innere, etwa 2 bis $2\frac{1}{2}$ Linien dick, und entsteht in der Gegend des Unterkieferwinkels und des Ohrläppchens, theils aus der hinteren Gesichtsvene, theils durch den Zusammenfluss der Venen des Hinterhaupts und des Ohrs. Sie läuft von dem Hautmuskel des Halses bedeckt senkrecht über die äufsere Fläche des Kopfnickers, mit dem sie sich kreuzt, am Halse herab, nimmt oberflächliche Hals- und Nackenvenen auf, senkt sich nach unten, wo sie am äufseren Rande des Kopfnickers liegt, mehr in die Tiefe, und ergiefst sich hinter dem Schlüsselbeine meistentheils in die Schlüsselvene, bisweilen auch in die Vena jugularis interna, oder in den Winkel der gemeinschaftlichen Halsvene, zwischen der Vereinigung der Vena subclavia und jugularis interna.

In der Mitte des Halses, zwischen der rechten und linken äufseren Halsvene befinden sich noch oberflächliche Hautvenen (Venae superficialis s. cutaneae colli), die von dem Kinn über den Kehlkopf und die Schilddrüse zur Brust herablaufen, mit den äufseren Drosseladern und, nahe über dem Brustbeine, auch mit den inneren Drosseladern mehrfach anastomosiren. Sie sind zuweilen stärker entwickelt, wenn die äufseren Drosseladern schwächer als gewöhnlich sind.

3) Die gemeinschaftliche Halsvene, die ungenannte Blutader (Vena jugularis communis s. jugularis thoracica s. Vena anonyma) wird auf jeder Seite hinter der Einlenkung des Schlüsselbeins und dem ersten Rippenknorpel durch den Zusammenfluss der inneren und äufseren Halsvene und der Schlüsselvene gebildet, verläuft als ein kurzer, dicker Stamm

schräge nach unten und innen, und ergiefst sich in die obere Hohlvene. Die rechte gemeinschaftliche Halsvene ist, weil die Hohlvene auf der rechten Seite in der Brust sich befindet, mehr als um die Hälfte kürzer wie die linke, und steigt vom Brustbeinende des rechten Schlüsselbeins weit steiler nach unten und links herab, vereinigt sich hinter dem Knorpel der ersten rechten Rippe unter einem stumpfen Winkel mit der linken zum Anfange der oberen Hohlader. Die linke gemeinschaftliche Halsvene, etwa 2 bis 2½ Zoll lang, verläuft fast quer, nur wenig schräge von oben und links nach unten und rechts, bedeckt von vorn, dicht über dem Bogen der Aorta, die drei aus demselben entspringenden Arterienstämme, und verbindet sich rechterseits neben dem Aortabogen mit der vorigen.

Die Venae jugulares communes s. anonymae nehmen gewöhnlich, aufser den beiden Hauptstämmen, wodurch eine jede zusammengesetzt wird, folgende Venen auf: die Venae vertebrales und thyreoideae inferiores; ferner von den Wänden der Brusthöhle die Venae intercostales supremae und mammariae internae, doch ergiefst sich zuweilen die V. mammaria interna dextra in den Anfang der V. cava superior; endlich aus dem vorderen Mittelfellraume die Vv. mediastinae anteriores, thymicae, pericardiacae und phrenicae superiores. Von den letzteren senken sich zuweilen einige in die V. intercostalis suprema, oder in die V. cava superior selbst ein. S—m.

JUGULI OS. S. Clavicula.

JUJUBA. S. Zizyphus.

JULAPIUM. Flüssige, durchsichtige, zuckerhaltige Arzneimittel, welche aus einer Mischung von Syrup oder Zukkerauflösung mit anderen flüssigen Substanzen gebildet sind, erhalten den Namen Julapium (Franz. Julep, Kühltrank); sie dürfen keine Pulver enthalten, da diese ihre Durchsichtigkeit verhindern würden. Sonst wurden sie oft sehr zusammengesetzt bereitet; gegenwärtig sind sie zum Theil noch in Frankreich in Gebrauch, z. B. Julep aciduli, J. anodyn. u. a. Sie werden meist 2 bis 3 Mal genommen.

v. Sch—l.

JUNCTURA, die Zusammenfügung, daher die Ver-

bindung zweier Knochen durch Bänder, oder die Einlenkung, das Gelenk. Vergl. den Art. Articulus. S—m.

JUNCUS (Binse). Eine Pflanzengattung, welcher die Familie der Junceae ihren Namen verdankt, und welche bei *Linné* zur Hexandria Monogynia gehört. Es sind Gewächse von grasartigem Ansehen, häufig mit einem wagerecht kriechenden Wurzelstock, aus welchem sich dicht hinter einander Stengel entwickeln, die am unteren Ende mit blattlosen oder blatttragenden Scheiden besetzt sind, und oben einen verschieden entwickelten Blüthenstand tragen, der endständig ist, aber zuweilen seitenständig erscheint. Die Blume besteht aus 6 Blumenblättern, 6 (selten nur 3) Staubgefäfsen, einem 3fächerigen Fruchtknoten, mit 3 fadenförmigen Griffeln. Die Kapsel ist dreiklappig, vielsamig; die drei gröfseren einheimischen Arten, nämlich J. effusus *L.*, J. conglomeratus *L.* und J. glaucus *Ehrh.*, so wie eine kleinere, J. pilosus *L.* (Luzula pilosa DC.), welche in Liefland als Hausmittel gebraucht wird, welche nur scheidentragende Halme mit seitlichem Blüthenstande auf einem ausdauernden, kriechenden Wurzelstock tragen, sind in neueren Zeiten als wirksame, gelind auflösende, harntreibende Heilmittel bei Stein- und Nierenbeschwerden empfohlen worden. Auch Prof. *Spitta* in Rostock rühmt den Gebrauch der in Mecklenburg als Hausmittel längst benutzten Wurzel des J. effusus in seinem ersten Berichte über das dortige Clinicum. Man soll von 2 Loth der Wurzel ein Decoct von 8 Unzen bereiten, und dies nüchtern theetassenweise geben; durch einen Zusatz von einem Löffel feiner Kreide wird man die Wirkung sehr befördern. Weitere, genaue Untersuchungen über die oben benannten Pflanzen dürften aber wohl noch erst zu empfehlen sein. v. Sch—l.

JUNGFERNHAEUTCHEN. S. Geschlechtstheile.

JUNGFERNHONIG. S. Honig.

JUNIPERUS, Wachholder. In der natürlichen Familie der Coniferae Juss. bildet diese Gattung mit einigen verwandten eine eigene Gruppe, Juniperineae. Im Linnéischen System steht sie in der Dioecia Monadelphia. Alle hierher gehörigen Arten sind Bäume oder Sträucher, deren schmale und kleine stechende oder nur schuppenförmig angedrückte Blätter immergrün und gegen- oder quirlständig

sind. Die männlichen Blumen bilden kleine achsel- und endständige Kätzchen, deren halb schildförmige Schuppen 3 bis 8 Staubbeutel tragen. Die weiblichen stehen in kleinen, wenigblumigen, achselständigen Kätzchen, deren unterste Schuppen leer, und wo nur die 3 obersten einblumig sind, später fleischig werden, verwachsen, und die beerenartige, 3 Samen enthaltende Frucht bilden. Folgende Arten sind in medicinischer Hinsicht bemerkenswerth.

J. communis *L.*, der gemeine Wachholder, wächst auf trockenem sandigen oder kiesigen Boden in den gemässigteren und kälteren Gegenden rund um den Nordpol. Es ist ein bis 30 Fuſs hoch werdender Strauch oder Baum, mit sehr hartem, schweren, anfangs weiſslichem oder graulichen, später aber mehr röthlichem oder gelbrothen Holze, zu dreien stehenden, stechenden Blättern, kugeligen, schwarzen, weiſs bereiften Früchten, welche anfangs grün sind, und erst im zweiten Jahre ihre Reife erlangen. Man benutzt die Beeren (Baccae Juniperi), welche auch schon im gemeinen Leben als ein Gewürz und zur Bereitung eines Branntweins angewendet werden, medicinisch theils unmittelbar, besonders zu Räucherungen; theils zur Bereitung eines Dicksaftes (Roob s. Succus inspissatus Juniperi), welcher durch Einkochung der reifen Wachholderbeeren bereitet wird, theils zur Gewinnung eines ätherischen Oels (Oleum baccarum Juniperi), welches weiſslich oder gelblich ist, einen sehr starken Wachholdergeruch und ein specifisches Gewicht = 0,9120—0,9264 hat, mit dem Alter dicker wird, und auf Lakmuspapier stark reagirt; theils endlich zur Darstellung des Wachholdergeistes (Spiritus Juniperi), welcher durch Destillation der Beeren erhalten wird. Auch das Holz (Lignum Juniperi) vom Stamm, den Zweigen oder der Wurzel entnommen, von der Rinde befreit, ist in den Arzneivorrath aufgenommen; es giebt verbrannt einen eigenthümlichen, angenehmen Geruch. Zerlegt ist es bis jetzt noch nicht, wohl aber sind es die Beeren, in denen *Tromsdorf* fand: 1,10 flüchtiges Oel, 4,0 Wachs, 10,0 Harz, 33,8 Wachholderzucker mit essigsaurem und apfelsaurem Kalk, 1,0 Gummi mit Pflanzensalzen, 35,0 Holzfaser, 12,9 Wasser. Das von selbst in Körnern oder Thränen ausschwitzende, oder sich unter der Rinde und an der Wurzel ansammelnde Harz wird

als Wachholderharz oder deutscher Sandarak (Resina Jun. s. Sandaraca germ.), als Räucherungsmaterial oder auch wohl als Hausmittel gebraucht. v. Sch—l.

Wirkung und Anwendung. Die Theile des Wachholderstrauches, welche als Heilmittel benutzt werden, nähern sich wegen ihres Gehalts an Harz und ätherischem Oel in ihrer Wirkung den balsamischen Mitteln, ohne doch hierbei so erhitzend auf das Blutsystem zu wirken, wie letztere. Leichter verdaulich als die meisten anderen balsamischen Mittel, wirken sie die Verdauung verbessernd, carminativ, erregend und bethätigend auf die äufsere Haut, die Schleimhäute, das Pfortader- und Uterinsystem, die Resorption befördernd, und eignen sich daher insbesondere bei vorwaltender Schwäche atonischer Art, und dadurch bedingter Erschlaffung, verminderten Se- und Excretionen, Verschleimungen, Stokkungen.

1) Die als Volksmittel so häufig gebrauchten Baccae Juniperi enthalten, aufser viel ätherischem Oele, nach *Trommsdorff's* Untersuchung: ein eigenthümliches Wachs, ein schmutzig grünes, geschmack- und fast geruchloses Harz, welches gleichwohl in Aether, Weingeist, ätherischen oder fetten Oelen aufgelöst, von kratzendem Geschmacke ist, Zukkerstoff von weniger süfsem, mehr gewürzhaftem, etwas scharfem Geschmacke. Wenn von dem ätherischen Oele und den harzigen Theilen die Wirkung der Wachholderbeeren vorzugsweise abhängt, so scheint doch letztere durch ihren Zuckergehalt modificirt und gemildert zu werden. Hierdurch weniger reizend und erhitzend als ähnliche ätherisch-balsamische Mittel benutzt man sie innerlich namentlich in folgenden Krankheiten:

a. Am häufigsten gegen Wassersuchten, wenn nicht blofs die Diuresis, sondern auch die Thätigkeit der äufseren Haut vermindert, und gleichzeitig die Unterleibsorgane erschlafft und dadurch in ihren Functionen gestört sind, — bei wassersüchtigen Beschwerden in Folge von Stockungen im Leber- und Pfortadersystem, Anomalieen der Menstruation, von gichtischen oder rheumatischen Ursachen, Nachkrankheiten von kalten Fiebern; — am häufigsten im Aufgufs in Verbindung mit diuretischen, reizenden, auflösenden oder auch bittern Mitteln, oder Roob Juniperi mit Infus. Digital. Oxym.

Squill., — Ol. Juniperi in Spirit. nitr. dulc. gelöst, oder als Elaeosacchar. Juniperi mit Rad. Squillae. Gegen Wassersuchten empfiehlt *van Swieten* eine Mischung von vier Unzen Roob Juniperi, zwei Pfund Aqua Juniperi, zwei Unzen Spiritus Juniperi und eine halbe Unze Spirit. nitri dulcis (alle 3 Stunden zwei Eſslöffel voll zu nehmen), — ***Hufeland*** die Tinctura diuretica (R. Ol. Juniperi drachm. dimid., Spir. nitr. aether., Tinct. Digital. aether. ana drachm. tres. MDS. Zwanzig bis dreiſsig Tropfen alle 3 Stunden. Armen-Pharmacopoe, von *C. W. Hufeland.* 4. Aufl. S. 52.).

b. Leiden der Harnwerkzeuge von Schwäche, nicht bloſs zur Beförderung der Diurese, sondern zugleich auch zur Belebung und Stärkung der Blase; — verminderte Diurese in Folge von allgemeiner Cachexie und Mangel an Thätigkeit der Unterleibsorgane insbesondere, gleichzeitigen Verschleimungen, besonders bei vorgerücktem Alter, — Erschlaffung der Blase und Schleimhaut der Harnröhre, Harnverhaltung, Lithiasis, Gries- und Steinbeschwerden.

c. Schleimflüsse, namentlich der Urethra, Blase und des Uterus, Nachtripper, Fluor albus, — aber auch Verschleimungen der Lungen- und Verdauungswerkzeuge, — Verschleimung des Magens, Flatulenz, — hartnäckige Brustcatarrhe, Asthma pituitosum. — Gegen Schwäche des Magens empfiehlt man zwanzig bis dreiſsig Stück Wachholderbeeren pro dosi.

d. Chronische, rheumatische und gichtische Leiden, vorzüglich wenn aufser der Hautausdünstung auch gleichzeitig noch die Diurese vermindert, und Störungen der Verdauungswerkzeuge zugegen sind.

Aeufserlich benutzt man die B. Juniperi: a, zu reizenden, die Thätigkeit der äufseren Haut und die Resorption befördernden Räucherungen bei gichtischen und rheumatischen Leiden und Hautwassersucht. Man läfst zu diesem Zweck den Rauch unmittelbar auf die Haut einwirken, oder räuchert Flanelle, und läfst damit die afficirten Theile frottiren. — b. In Form des Ol. Junip. aeth. zu reizenden Einreibungen bei rheumatischen und gichtischen Affectionen, Lähmungen, Oedema, Wurmbeschwerden, Krankheiten der Blase, oder als Diureticum bei Wassersuchten, — oder endlich c, als Um-

schlag von zerstofsenen Wachholderbeeren und Essig bei Kopfschmerzen.

Angewendet werden die B. Juniperi in folgenden Formen: a, am häufigsten im Aufgufs von Wasser, Bier oder Wein täglich zu einer halben Unze bis sechs Drachmen; — b, Oleum Juniperi aether., innerlich zu zwei bis zehn Tropfen mit Zucker als Elaeosacch. Juniperi, oder in Aether aufgelöst. Nächst Schwefelleber bildet es den Hauptbestandtheil des Elixir antigoutteux von *Gachet* (*Hufeland's* Anal. der franz. Arzneikund. Bd. 1. S. 514.); c, Roob Juniperi zu zwei bis sechs Drachmen täglich in Wasser gelöst, nach Umständen in Verbindung von Spirit. nitr. dulc. diuretischen Salzen u. dgl.; — d, Spiritus Juniperi, benutzt, zu einer halben bis ganzen Drachme pro dosi; — e, die Aqua Juniperi wird seltener als Vehikel zu diuretischen oder diaphoretischen Solutionen benutzt.

2) Lignum Juniperi, weniger demulcirende Bestandtheile enthaltend, reicher an Harz, wirkt reizender, anhaltender, noch mehr auf die äufsere Haut, und wird in Form von Abkochungen (täglich zu einer halben bis ganzen Unze) allein oder in Verbindung mit Lign. Guajac., Sassafras und Rad. Sassaparill. bei gichtischen und venerischen Dyscrasieen empfohlen.

3) Die Turiones Juniperi, reicher an ätherischen Theilen als das Lign. Juniperi, wirken ähnlich dem letzteren, nur mehr auf die äufsere Haut, und werden in denselben Fällen empfohlen.

Literatur: *M. Bapst*, Juniperetum. Eisleben 1601. — 1605. — 1675. — *Benj. Scharff*, Ἀρχευδολογια s. iuniperi descriptio curiosa. Jenae 1679. — *A. O. Bang*, de iunipero. Hafniae 1708. — *R. J. Camerarius*, de cervaria nigra et iunipero. Tubingae 1712. — *J. G. Wilhelm*, de iunipero. Argentorati 1718. — *J. Conr. Klein*, de iunipero. Altdorfii 1719. — *Fr. Dan. Bruch*, observat. de radicis iuniperi decocto. Argentorati 1736. O—n.

2) J. Sabina *L.*, Sadebaum. An schattigen, felsigen Orten in den Alpen des mittleren Europa, so wie in den Pyrenäen wächst dieser niedrige, halb liegende, fast kriechende Strauch, dessen jüngere Zweige sich immer gegen den Hauptast neigen, überall mit gegenständigen, vierzeilig ziegeldachartig über einander liegenden, auf den Rücken drü-

sigen, immergrünen Blättchen besetzt sind, die bald spitzer und mehr abstehend, bald stumpfer und mehr angedrückt sind. Die kleinen kugeligen, bläulich-schwarzen Beeren hängen von der Spitze kleiner Nebenäste herab. Man wendet von diesen Pflanzen die jungen, im Frühjahre zu sammelnden Zweigspitzen (Herba Sabinae), so wie das daraus bereitete Oel (Oleum Sabinae) an, welches von weifslichgelber Farbe ist. Man hat 2 Abänderungen dieses Strauchs, welche von einigen für Arten gehalten werden, nämlich die Sabina cupressina oder purgans, mit mehr abstehenden spitzern, an 3 Linien langen Blättern, und S. tamariscifolia *L.*, mit viel kürzeren, fast anliegenden und stumpfen Blättern. Nach den Untersuchungen von *Gardes* (Journ. de Chim. méd. 1837) enthalten die Summitates Sabinae: Gallussäure, Chlorophyll, Harz, ätherisches Oel, Extractivstoff, Kalksalze und Holzfaser. v. Sch—l.

Wirkung der Folia Sabina. Durch die Verbindung von ätherischem Oel, Harz und einer flüchtigen Schärfe besitzt die Sabina eine ungleich reizender und tiefer eingreifende Wirkung auf die Sphäre der vegetativen Gebilde als die Baccae Juniperi; die flüchtige Schärfe, durch welche sich die frischen Blätter der S. auszeichnen, findet sich in den getrockneten nur in geringem Mafse.

Innerlich angewendet nimmt sie, gleich den ätherisch-scharfen und balsamisch-scharfen Mitteln, die Organe des reproductiven Systems vorzugsweise in Anspruch, die äufsere Haut, die Schleim-, serösen- und fibrösen Häute, Sehnen- und Muskelscheiden, Gelenkbänder, Knochen, — wirkt die Resorption, so wie die Secretionen kräftig bethätigend, specifik auf die Harnwerkzeuge und das Uterinsystem, reizend erhitzend auf das Blutsystem, die Circulation beschleunigend, und zugleich den Verflüssigungsprocefs des Blutes befördernd.

Wegen ihrer reizenden Wirkung wird sie nicht selten als Abortivum gemifsbraucht, wirkt dann nicht blofs nachtheilig auf das Leben der Frucht, sondern verursacht oft gleichzeitig sehr heftige Mutterblutflüsse.

In grofsen Gaben innerlich gebraucht, bewirkt sie heftiges Brennen im Magen, Fieber, und häufig Metrorrhagieen.

Anwendung der Fol. Sabinae. Wegen ihrer sehr

erhitzenden Wirkung ist die Sabina innerlich zu widerrathen bei allgemeiner wahrer Vollblütigkeit, krankhaft erhöhter Reizbarkeit des Gefäfssystems, fieberhaften Beschwerden, Neigung zu activen Congestionen, insbesondere nach dem Kopfe und der Brust, Schwäche der Harn- und Verdauungswerkzeuge erethischer Art, — dagegen indicirt und zu empfehlen bei vorwaltender Schwäche atonischer Art, allgemeiner und örtlicher Schlaffheit, träger Blutcirkulation, Plethora abdominalis, Erschlaffung der Schleimhäute, Torpor des Gangliensystems, Atonie des Uterinsystems, Unthätigkeit der Nieren, und namentlich in folgenden Krankheiten.

a) Bei Leiden des Uterinsystems von Schwäche atonischer Art gilt Sabina mit Recht als das reizendste, und daher auch kräftigste Mittel, und wird daher nicht blofs innerlich, sondern auch gleichzeitig in Form von Einspritzungen vorzugsweise benutzt: α. bei sparsamer, oder unregelmäfsig oder auch mit krampf- und schmerzhaften Beschwerden erscheinender Menstruation, Suppression und Retention der monatlichen Reinigung, unterdrücktem oder zu sparsamem Lochialfluſs; — β. Anomalieen der Menstruation mit allgemeiner Cachexie, Chlorosis; — γ. passiven Profluvien, — profuser, lange anhaltender und häufig wiederkehrender Menstruation von örtlicher Schwäche, Hämorrhagieen im Zeitraume der Decrepidität, — Fluor albus; — δ. Erschlaffung, Mangel an Contraction des Uterus in Folge häufiger Wochenbetten oder im Zeitraume der anfangenden Decrepidität und dadurch bedingter Neigung zu Abortus, beginnenden Metamorphosen, Stockungen, Auflockerungen, Anschwellungen, besonders des Colli Uteri. — Innerlich giebt man sie hier nach *Bayler*, *Wedekind*, *Kopp*, *Günther*, *Brefeld*, *Meissner* u. A. nach Umständen in Verbindung mit Borax, Eisen und China. Zur Beförderung der Menstruation werden von englischen Aerzten Fufsbäder von Sabina empfohlen.

b) Atonische Gicht, gichtische Metastasen und inveterirte gichtische Localaffectionen, insbesondere der Gelenke und Knochen, — Gelenksteifigkeit, Contracturen, Gichtknoten, Die von *Rave* gerühmte günstige Wirkung der Sabina in den genannten Fällen bestätigten *Hufeland*, *Henning*, *Sundelin*. Angewendet wird dieselbe in Verbindung mit Anti-

monial- und Schwefelpräparaten, Tinct. kalina, Campher, Rad. Calami, nach Verschiedenheit der Zustände.

c) Chronische Leiden der Knochen, — Schwäche der Gelenke, besonders der Gelenkbänder, Rhachitis, Spina ventosa, Caries. Wenn sie allerdings hier am häufigsten äufserlich benutzt wurde, so ist sie auch innerlich nach Umständen in Verbindung mit Eisenpräparaten, Asa foetida, Phosphorsäure und ähnlichen Mitteln zu empfehlen.

d) Lähmungen der Extremitäten von rheumatischen oder gichtischen Metastasen.

e) Wenn Sabina auch gegen Stockungen im Pfortadersysteme bei grofser Atonie empfohlen wurde, so ist sie doch dagegen nur wenig benutzt worden; gegen Würmer wurde sie von *Löseke*, *Vogel* und nur älteren Aerzten gerühmt.

Aeufserlich werden die Fol. Sabin. benutzt:

a) Als gelind ätzendes Mittel in Form von Pulver aufgestreut, als Abkochung oder als Umschlag, allein oder in Verbindung mit Alaun oder rothem Präcipitat bei schlaffen scorbutischen oder venerischen Geschwüren, Auflockerungen, Auswüchsen und Warzen. Bei chronischen, besonders venerischen Geschwüren der Mundhöhle und des Halses wendete *Kopp* mit günstigem Erfolge eine Abkochung der Sabina mit Sublimat als Gurgelwasser an (Decoct. Fol. Sabin. unc. sex ex drachm. 6—8 parat., Mercurii sublimat. corros. granum unum), oder bediente sich als Gurgelwasser einer Auflösung von acht Gran Kupfersalmiak in sechs Unzen Aq. Sab. — Zu Einspritzungen in die Vagina und bei Fistelgängen rechnet man auf die Colatur von acht Unzen Aufguſs drei bis sechs Drachmen.

b) Mit ausgezeichnetem Nutzen werden die Fol. Sab. bei chronischen Leiden der Knochen und Gelenke benutzt, Rhachitis, Spina ventosa, Caries, Necrosis ossium, Pädartrocace, in Form von ganzen oder localen Bädern.

c) Gegen hartnäckige rheumatische oder gichtische Localleiden, Anschwellung, Ablagerungen, Paralysen, wird das Ol. Sabin. als Einreibung empfohlen.

d) Endlich bedient man sich häufig des Ungt. Sabinae zum täglichen Verband von künstlichen Geschwüren, um sie offen zu erhalten; vor der zu gleichem Zweck häufig benutzten spanischen Fliegensalbe hat das Unguent. Sabin. den Vor-

ʒ, dafs es nicht so leicht die Harnwerkzeuge in Mitleidenschaft zieht als erstere.

Angewendet werden die Folia Sabinae in folgenden rmen:

a) Als Oleum Sabinae aethereum, die wirksamste, zendste Form, zu einem halben bis drei Tropfen pro dosi, ;lich zwei bis vier Mal, in Aether aufgelöst tropfenweise, er mit Zucker in Pulverform; grofse Gaben wirken nicht r, gleich ähnlichen scharfen Mitteln sehr reizend auf die Verungswerkzeuge, sondern können auch Nephritis veranlassen.

b) Der Aufgufs und die Abkochung; ersterer entlt mehr die flüchtigen, letzterer die harzigen und fixen Theile. im inneren Gebrauche rechnet man auf vier Unzen Colatur ıe bis drei Drachmen beim Aufgufs, mehr bei der Abkoung, in vier und zwanzig Stunden zu verbrauchen. Sehr rksam ist das Infus. vinos. *Kopp* empfiehlt ein Infusococt.

c) Pulvis Fol. Sab. zu fünf bis funfzehn Gran pro si, täglich zwei bis drei Mal.

d) Conserva Fol. Sab., aus den frischen Blättern ch der Pharmacop. Saxon. und Bavar. gleich der Conserva ochleariae bereitet, sehr wirksam, aber weniger benutzt.

e) Unguent. Sabinae wird verschiedentlich bereitet; *rowther* empfiehlt: R. Fol. Sabinae recent. contus. libr. ıas, Cerae flavae libram, Adipis suill. libr. quatuor. Adipe cera liquefactis incoque Fol. Sabin. colat. D.

Die von *Boerhave* gerühmte Aqua Sabinae, und der zu Waschungen empfohlene Spiritus Sabinae sind weniger in ebrauch. Der des gröfsten Theiles seiner flüchtigen Beandtheile beraubte Ext. Fol. Sabinae wurde von *Wedekind* it Nutzen bei Uterinleiden angewendet.

Literatur:

G. W. Wedel, diss. de Sabina. 1707. — *Rave*, in *Hufeland's* Journ. der prakt. Heilk. Bd. II. S. 462. — *Bayler*, in *Hufeland's* Journ. d. prakt. Heilk. Bd. IX. St. 1. S. 123. — *Wedekind*, in *Hufeland's* Journ. d. prakt. Heilk. Bd. X. St. 1. S. 66. u. Bd. XV. St. 1. S. 57. — *Brefeld*, in *Hufeland's* Journ. d. prakt. Heilk. Bd. XXIV. St. 2. S. 152. — *A. G. Richter*, diss. de Junipero sabina. Virceburg. 1803. *Perot*, considérations générales sur les emmenagogues et en particulier sur la sabine. Strasbourg 1818. — *Hufeland*, in s. Journ. der prakt. Heilk. Bd. XXVII. St. 4. S. 162. u. Bd. XXXII. St. 6. S. 28.

— *Henning*, in *Horn's* Archiv für med. Erfahrung. 1824. Juli und August. S. 13. — *Kopp*, Beobachtungen im Gebiete der ausüb. Heilk. Bd. 1. S. 63. O—n.

3) J. Oxycedrus *L.* Ein im südlichen Europa vorkommender Strauch mit zu drei stehenden Blättern, welche weit abstehend, schmal-linienförmig, stechend-zugespitzt, unten scharf gekeilt, oben zweifurchig sind, und mit den kugeligen rothen und glänzenden Früchten gleiche Länge haben. Früher glaubte man, dafs das Harz dieses Strauches der Sandarac sei; er wird in einigen Gegenden Südeuropa's noch gebraucht (Resina Oxycedri). Das Holz ist röthlich, wohlriechend, und ward sonst als schweifstreibendes Mittel benutzt. Man gewinnt durch Destillation daraus ein empyreumatisches Oel (huile de Cade), welches schwarz, dick, von Theergeruch ist, und als Thierheilmittel bei der Räude, besonders der Pferde, angewendet (bei den Hammeln gebraucht man es nicht mehr, da es die Wolle zu sehr beschmutzt), und von *Rossignol* als Surrogat des Creosots bei Fällen äufserer Anwendung empfohlen wird (Gaz. eclect. 1835). Bei der Destillation des Holzes mit Wasser erhält man ein sehr flüssiges, leichtes, flüchtiges Oel, welches jedoch kaum gebraucht wird. Auch die Früchte werden wie die Wachholderbeere seit den ältesten Zeiten (Ἄρκευθος μικρά *Diosc.*) benutzt.

J. virginiana *L.* (virginische oder rothe Ceder). Ein Baum Nordamerika's von 40—50 F. Höhe, mit vielverzweigter Krone, abstehenden oder hängenden Aesten und braunrothem, wohlriechendem Holze. Die kleinen, lancettlich pfriemlichen Blätter sind stechend und stehen dicht angedrückt in vier Reihen; die Beeren schwärzlich blau, bereift, ein- oder zweisamig. Man benutzt die jüngsten Zweige in Nordamerika wie bei uns den Sadebaum. Aufserdem kommen an ihm wahrscheinlich durch ein Insect hervorgebrachte Auswüchse, Cederäpfel genannt (Ceder apples), Fungus columbianus der Droguisten vor, welche als wurmwidriges Mittel gebraucht werden (Pharm. Centr. Bl. 1832).

Juniperus Lycia und Thurifera *L.*, ferner J. phoenicea *L.* und J. macrocarpa *Sibth.*, lauter Bewohner des südlichen Europa bis nach Kleinasien, werden auf gleiche Weise wie unser Wachholder in ihrem Vaterlande angewen-

et, ob sie den arabischen Weihrauch (Olibanum Arabicum) efern, wie von Mehreren angenommen wird, ist sehr zwei-lhaft, und bedarf weiterer Untersuchungen an Ort und telle. v. Sch—l.

JUPITER. S. Zinn.

JUREMARINDE. S. Cortex Jurema.

JUSCULUM (Franz. Jus, Brühe). Mit diesem Namen zeichnet man bald einen durch Auspressen gewonnenen aft, bald und gewöhnlicher eine durch Kochen oder Ab-mpfen erhaltene Brühe. So machte man Juscula von wiebeln, Schnecken, Vipern, Fröschen u. a. m.

v. Sch—l.

JUSQUIAMUS. S. Hyoscyamus.

JUSSIEUA. Eine Pflanzengattung aus der natürlichen amilie der Onagreae Juss., bei *Linné* in der Decandria lonogynia stehend. Es gehören zu derselben meist am oder n Wasser oder in Sümpfen wachsende Kräuter, mit wech-lnden ganzen und schmalen Blättern. Die gelben oder eifsen Blumen sitzen einzeln in den Blätterchen und beste-en aus einem mit dem Fruchtknoten verwachsenen Kelch, essen Samen fünf-, vier- und sechstheilig ist, eben so viel lumenblätter und 8, 10—12 Staubgefäfse trägt. Der Grif-l hat eine kopfförmige Narbe; die vom Kelchsaume ge-önte Kapsel enthält 5, 4—6 Fächer mit zahlreichen nack-n Samen, und springt an den Ecken auf. Mehrere Arten erden in beiden Indien als erweichende, zertheilende, gelind stringirende Mittel gebraucht, haben aber bei uns noch ine Anwendung gefunden. J. peruviana *L.*, um Lima achsend, wird bei Geschwülsten, namentlich Drüsenge-hwülsten angewendet, J. repens *L.* in Ostindien und J. wartziana *DC.* in Westindien braucht man zu Breium-hlägen, Klystiren, Augenwassern. Ebenso J. octonervia *Lam.* und octofila *DC.*, nebst mehreren anderen im tro-schen Amerika. v. Sch—l.

JUSTICIA. Eine Pflanzengattung aus der natürlichen milie der Acanthaceae Juss., im Linnéischen Systeme zur iandria Monogynia gehörend. Sie characterisirt sich durch nen von Deckblättern unterstützten 4—5spaltigen Kelch, ne 2lippige Krone, in welcher 2 Staubgefafse mit 2fächri-n Staubbeuteln, deren Fächer jedoch häufig nicht dicht

beisammen liegen; durch eine 2fächrige Kapsel, deren Fächer 2samig sind, und deren angewachsene Scheidewand die Samenhalter trägt. Zahlreiche Arten bewohnen meist die tropischen Gegenden unserer Erde, zum Theil mit schönen Blumen geziert, immer mit gegliedertem Stengel, gegenständigen Blättern und ähren- oder rispenartigem Blüthenstande. Viele Arten sind in ihrem Vaterlande in medicinischem Gebrauch, aber bis jetzt hat noch keine bei uns Anwendung gefunden. Nach den neuen Bearbeitungen zerfällt diese Linnéische Gattung in mehrere kleine. Wir führen hier nur namentlich einige der wichtigen Arten auf: J. nasuta *L.* (Rhinacanthus communis *Nees v. Es.* sen.) in Ostindien, ist die Treba Japan, ein berühmtes Mittel gegen trockene Flechten und andere Hautkrankheiten; Justicia pectoralis *L.* (Leptostachya pect. *Nees*) wird auf den Antillen äuserlich als Wundmittel, innerlich in Syrupform als ein den Auswurf beförderndes Brustmittel gegeben; J. paniculata *L.* (Andrographis pan. *Wall.*) in Ostindien ist sehr bitter und wird häufig bei Schwäche der Verdauung, Wechselfieber, Ruhren, auch gegen die Cholera gebraucht; J. Adhatoda *L.* (Adhatoda Vesica *Nees.*) gilt als ein krampfstillendes Mittel bei Asthma, aber auch beim Wechselfieber; es ist ein in Ostindien und Ceylon gemeiner Strauch; J. Genderussa *L.* (Genderussa vulgaris *Nees*), ebenfalls in Ostindien, riecht und schmeckt unangenehm, wirkt leicht Brechen erregend, und wird beim schleimigen Asthma, so wie bei chronischen Rheumatismen und Gicht benutzt; J. Ecbolium *L.* in Ostindien ist gegen Gicht, Dysurie, Steinbeschwerden und chronischem Husten in Gebrauch; J. picta *L.* (Greptophyllum hortense *Nees.*), ein Zierstrauch des indischen Asiens, ist schleimig, unangenehm riechend, dient als zeitigendes und zertheilendes Mittel. Auf ähnliche Weise werden noch viele Arten als schleimige und zugleich bitterliche Mittel theils äuserlich theils innerlich benutzt, ohne dafs der wirksame Stoff bis jetzt chemisch untersucht wäre. v. Sch—l.

JUXTANGINA, nennt man die Entzündung der inneren Haut des Larynx. S. Angina.

IXIA. S. Blutaderknoten.

IXYA, auch IXYS. S. Lumbalis regio.

K.

KABEL. In der Lausitz im Luckauschen Kreise entspringt bei dem Dorfe Kabel, in dessen Nähe sich Torflager finden, eine schwache Eisenquelle, welche mit einem Badehause versehen und äufserlich als Heilquelle empfohlen wurde, aber nur wenig benutzt wird.

Das Mineralwasser gehört zu der Klasse der erdig-salinischen Eisenwasser und enthält nach *Ficinus* nur wenig flüchtige und feste Bestandtheile; von den ersteren: kohlensaures Gas und Stickgas, — von den letzteren: kohlensaures Kali, Chlorcalcium, kohlensaure Talkerde, Thon- und Kieselerde, Eisen- und Manganoxyd, Harz und Extractivstoff.

Literatur. *E. Osann's* phys. med. Darstellung der bekannt. Heilquellen. Bd. II. S. 503. O — n.

KAELBERKROPF. S. Heracleum Sphodylium. Bd. XIV. pag. 110. d. Encyclopaedie.

KAELTE, frigus, ψῦχος s. ψυχρότης. Mit diesen Worten bezeichnen wir im subjectiven Sinne denjenigen Zustand der Körper, welcher der Empfindung des Frierens entspricht, und den wir also vermittelst dieser Empfindung oder überhaupt durch das Allgemeingefühl wahrnehmen. Welcher Art jener Zustand sei, dem diese Veränderung des Allgemeingefühls entspricht, ist damit eben so wenig bestimmt, als etwa durch die Empfindung des undeutlichen oder ganz aufgehobenen Sehens der Zustand der Finsternifs ist. Es

ist nur im Allgemeinen gesagt, dafs es einen Zustand der Körper gebe, in dessen Folge wir Schauer, Starrheit und Unempfindlichkeit, Beschränkungen in der Bewegung, ein Zusammenziehen und Verfallen der Gewebe und jene bläuliche, dunkelrothe oder weifse Färbung der Oberhaut bemerken, die wir als eigenthümliche Folge wechselnder Anfüllungen und Entleerungen in den Gefäfsnetzen kennen.

Die gemeine Erfahrung lehrt bald, dafs es einen andern Zustand der Körper gebe, bei welchem unser Allgemeingefühl auf eine Weise angeregt wird, die wir ohne Schwierigkeit als „entgegengesetzt" zu bezeichnen vermögen. Denn statt des Schauers empfinden wir eine angenehme Reizung, die Theile werden biegsam und dem Willen schnell gehorsam, die Gewebe schwellen und nehmen eine röthliche, weiche Färbung an, deren Ursache wir in einem raschen und gleichmäfsigen Kreislaufe in den Capillargefäfse suchen dürfen. Die bei jener Empfindung trockene und zusammengeschrumpfte Haut erscheint hier weich und duftig und so weit wir überhaupt Veränderungen in dem Zustande unseres Ichs vermöge jener äufseren Zustände wahrzunehmen vermögen, erscheinen sie bei dem Einen der letzteren nach Grad und Art durchaus entgegengesetzt, als bei dem andern.

Wir setzen also diese beiden Zustände mit einander in Verbindung und von dem Puncte ausgehend, wo unser Allgemeingefühl keinen Einfluſs irgend einer solchen Art empfindet, bezeichnen wir jene mit dem Namen der Kälte und der Wärme.

Diese höchst subjective Beziehung in eine objective Anschauung zu verwandeln, hat das gesammte Alterthum nicht verstanden, so viel auch in jener Epoche der Menschheit von Wärme und Kälte in gegensätzlicher Art und mit Hinzuziehung vieler Analogieen geurtheilt worden ist. Erst der neueren Zeit gelang es, mit Deutlichkeit auszusprechen, dafs jene Gegensätze zu unserem Körper nur eigenthümliche und mehr individualisirte, zum subjectiven Bewufstsein hinübergetretene Ausdrücke einer ganz allgemeinen Eigenschaft aller Körper, nämlich der Temperatur (s. d. A.) seien. Jeder Körper hat Temperatur, und insofern er weniger Temperatur hat, als ein anderer Körper, ist er kälter oder, mit absolutem Ausdrucke kalt. Eine absolute Kälte kann es

aber

aber aus eben dieser Voraussetzung nur da geben, wo nichts ist, und eben so leicht läfst sich hieraus entwickeln, dafs eine absolute Wärme sogleich alles erfüllen müfste, weil sie sich sonst ebenfalls nur als eine relative Temperatur darthun könnte.

Es ist für dasjenige, was uns hier zu betrachten vorliegt, kaum von Einflufs, ob wir der Temperatur in einem Stoffe der Wärme eine materielle Grundlage zu geben geneigt sind, von deren gröfserer oder geringerer Menge die Höhe des Wärmegrades abhängt, oder ob wir ihr nur ein, an allem Materiellen haftendes, eigenschaftliches Verhältnifs — ein Bewegungsmoment, zugestehen. Es werde also hier nur bemerkt, dafs die erstere Ansicht gegenwärtig die herrschende ist, trotz alles Widerspruches, worin sie mit der Lehre von der Schwere und der Undurchdringbarkeit des räumlich Ausgedehnten (Körperlichen) steht.

Es giebt, wie gesagt, im Existirenden keine absolute Kälte. Aber so gut es für uns zwei verschiedene Reihen von Temperaturen giebt, wovon die Eine sich als wärmend, die Andere als kältend darthut, giebt es auch für alles Lebendige einen solchen Mittel- und Scheidepunct, wo es als Solches anfängt und aufhört und dieser höchst wichtige Punct ist durch eine, sich unter allen Umständen gleich bleibende Erscheinung bezeichnet, welche zugleich den Grund und die Grenze des Aufhörens alles Lebens bildet, nämlich durch den Uebergang des Wassers in den festen Zustand, in Eis.

Alles, was über den Einflufs der Kälte auf den Aggregationszustand, das Volumenverhältnifs, auf chemische und electrische Erscheinungen, den Magnetismus u. s. w. gesagt werden mufs, wird am besten unter dem Artikel Temperatur verhandelt, wo sich das Gemeinsame und Relative dieser Verhältnisse ohne Wiederholung so weit, als erforderlich, darstellen läfst. Indem wir uns auf das Lebendige beschränken, bleiben uns zwei verschiedene Verhältnisse übrig; die Wirkung der absoluten Kälte, oder des Frostes und diejenige der relativen Kälte: des Abkühlenden und Erkältenden.

Die absolute Kälte, vom natürlichen Frostpuncte (0° Cels. und Réaum., + 32° Fahrenh.) abwärts, ist jedem irdischen Leben feind, und vernichtet es gänzlich. Sie hindert die meisten, ja vielleicht alle organisch-chemischen Pro-

cesse, oder hebt sie gänzlich auf, und dies scheint auf derselben allgemeinen Ursache zu beruhen, wodurch überhaupt der Frostpunct die meisten chemischen Processe unmöglich macht: auf dem Gesetze der Lösung für die chemische Wirkung (corpora non agunt, nisi soluta). Indem der Frostpunct diese Bedingung für das wesentliche Mittel der organischen Flüssigkeit, das Wasser, hinwegnimmt, hebt er die Möglichkeit einer gegenseitigen Einwirkung der organischen Bestandtheile auf, und nachdem durch das Gefrieren des Wässrigen eine geringe Veränderung in der Mischung hervorgebracht worden, erhält sich diese nun unverändert und gleichmäfsig, so lange das Wasser fest bleibt. Daher ist durch keine Mumificirung, Austrocknung in heifser, wasserloser Luft, Abhaltung aller atmosphärischen Einflüsse, durch kein Arzneimittel und keine Art der Umhüllung jemals bewirkt worden, was die Natur bewirkte, als sie durch eine unbekannte Veränderung einen Elephanten Siberiens vor den Tagen der Menschen plötzlich mit Eise umschlofs. Denn Pallas erzählt, dafs die Hunde gierig ein Fleisch verzehrt hätten, dessen Alter man nicht unter sechs Jahrtausenden anschlagen kann. Auf ähnliche Weise findet man die Leichen in Gletscherspalten gefallener Menschen und Thiere, wenn sie durch Abschmelzung und Vorrücken der Rinder allmählig wieder ausgestofsen werden, wenig oder gar nicht verändert, und die Geschichten nordischer Seefahrten sind nicht arm an Berichten über unverändert wiedergefundene Leichen vor Jahren abgereister Entdecker in den hohen arctischen Gegenden.

Die Kälte ist also der Fäulnifs ebensowohl, als dem Lebensprocesse feind. Den letzteren macht sie theils von vorn herein unmöglich, indem sie jede Bewegung im Flüssigen, jede gegenseitige Anziehung und Sonderung aufhebt, theils vernichtet sie ihn in seinem Bestehen auf dieselbe Weise. Alles kommt hierbei zunächst auf die Art und Weise an, wie die wäfsrigen Bestandtheile sich zu den festen in der organischen Mischung verhalten, und es läfst sich hierüber Folgendes aufstellen:

Es giebt für jeden organischen Keim einen bestimmten Grad der Temperatur, bei welchem seine Bestandtheile in diejenigen ferneren Processe übergehen, die zur Entwickelung des Embryos und des jungen Organismus nöthig sind. Je

höher die Individuen stehen, um desto entschiedener ist die Gleichmäfsigkeit dieses Temperaturgrades, um desto rascher wird eine Veränderung in demselben zur Ursache von Abweichungen in dem Lebensprocesse, vermöge deren das Dasein erlischt, und es ist bekannt, welcher Mittel die Natur sich bedient, um solchen Störungen vorzubeugen. Alle Keime jedoch, welche nicht im Leibe der Mutter entwickelt werden, ertragen Veränderungen in der Temperatur auf zweierlei Weise. Ist nämlich der Lebensproceſs in ihnen noch nicht eingeleitet, was immer erst dann erfolgt, wenn ein höherer Wärmegrad auf sie einwirkte, so können sie jedem niederen Temperaturgrade ausgesetzt werden, welcher nicht so tief sinkt, dafs ihre flüssigeren Theile dadurch fest werden. Je reicher ein organischer Keim, es sei nun ein Samen oder eine Knospe oder ein Ei, an wäfsrigen Bestandtheilen ist, um so eher wird er von der Kälte auf solche Weise betroffen; jedoch findet dies nur bei absoluten Kältegraden, ja bei einigen Graden unter 0 Statt, weil die wäfsrigen Flüssigkeiten in den organischen Körpern stets feste Theile aufgelöst enthalten, deren Anwesenheit das Gefrieren erschwert, und weil derjenige Theil organischer Fluida, welcher nicht im engeren Sinne als wäfsrige Flüssigkeit bezeichnet werden kann, wie die thierischen und vegetabilischen flüssigen Fette und Oele, ebenfalls erst bei einer tieferen, als der absoluten Kältegrenze zur Erstarrung kommt.

Unter solchen Verhältnissen entwickeln sich also die Keime nicht, aber sie werden auch nur sehr langsam zersetzt, und beharren in einem Zustande der Indifferenz, den wir als den Grenzpunct zwischen dem Lebenden und Todten bezeichnen; gleich geschickt, zu dem Einen oder dem Andern überzugehen.

Die Veränderungen, welche das Gefrieren in der Mischung der organischen Keime hervorbringt, sind bei den Pflanzen genauer, als bei den Thieren bekannt. Von den Ersteren weifs man, dafs vermöge der Ausscheidung des flüssigen Bestandtheils eine eigenthümliche Zersetzung aller verschiedenen Stoffe eintritt, welche in die Zusammensetzung des Pflanzenkörpers eingehen. Bei den amylonhaltigen Früchten und Knospen erscheint diese Zersetzung durch ein Freiwerden ihres zuckrigen Bestandtheils vorzugsweise cha-

rakterisirt, und das Gefrieren bereitet dann einen raschen Uebergang des Amylons in Zucker bei wieder eintretender Erwärmung vor. Sehr trockene Keime erfahren diese Veränderung erst spät, welche dagegen bei allen wasserreichen ziemlich rasch eintritt.

Hat der Lebensprocefs in einem Keime, es sei ein pflanzlicher oder thierischer, bereits begonnen, so vermindert sich jene Indifferenz gegen niedere Temperaturgrade bedeutend und der keimende Körper erfährt sehr leicht eine vollständige Vernichtung seines Lebens. Bei den Pflanzenkeimen kann man diese Erscheinung vielleicht auf die materielle Ursache beziehen, dafs sie zu ihrer Entwicklung Wasser aufnehmen, bei thierischen Keimen aber scheint die Kälte nur als Entziehung des zur Fortsetzung des eingeleiteten Lebensprocesses nothwendigen Reizes gelten zu können und auf eine, den höheren thermo- und electro-chemischen Erscheinungen entsprechende Weise die Aufhebung des Lebensprocesses zu bedingen.

Schon hieraus geht hervor, dafs wir die physiologischen Wirkungen der Kälte wesentlich als solche bezeichnen müssen, wodurch der Lebensprocefs beschränkt und herabgesetzt wird.

Diese Ansicht bestätigt sich, wenn wir den Einfluſs der niederen Temperatur auf die entwickelten Organisationen verfolgen.

Auch hier sind die Phänomene in der Pflanzenwelt deutlicher, als in der Thierwelt, erkennbar. Bei dem Eintritte des Winters verliert ein Theil der einheimischen Gewächse sowohl Stamm als Blatt, d. h. alle oberirdischen Theile, ein anderer nur die Blätter. Die Lebenserscheinungen in den bleibenden Wurzeln und Stämmen sind dann vollständig aufgehoben und das Dasein entgeht seiner völligen Zerstörung nur durch eine, der Stärke und Dauer der Kälte angemessene Umhüllung mit schlecht leitenden Stoffen, wie die bedeckende Erde, die Rinden, Bast- und Zellstoffschichten sie bilden. Ein anderer Theil der Pflanzen widersteht dem Einflusse niederer Temperaturen kräftiger, theils vermöge der schützenden Festigkeit seiner Bedeckungen, theils durch die geringere Wäſsrigkeit seiner Säfte. Alle Pflanzen, welche Gummi und Zucker in ihren Saftmi-

schungen enthalten, verlieren in unseren Klimaten ihre Blätter, weil diese Säfte, in wässriger Lösung, durch die Kälte leichter Veränderungen eingehen, als die, ohne Wasser flüssigen, harzigen Bestandtheile, welche bei ihrem Uebergange aus dem flüssigen in den festen Zustand, so leicht dieser auch Statt findet, innerhalb der Grenzen der Lebenstemperaturen keine wesentlichen Veränderungen erfahren. Aber demohngeachtet stockt auch hier der Lebensprocefs und die durch ihre feste Einlenkung am Abfallen gehinderten Blätter erfahren mehr oder weniger deutlich die Einwirkungen des Frostes, während jede fernere Keim- oder Knospenentwickelung für die Dauer der Kälte aufhört.

Die Kälte, welche im Herbste die Blätter trifft, und sie zum Welken und Abfallen bringt, würde denselben Einflufs auf die gesammte Organisation der Pflanze ausüben, wenn nicht, (wie in dem Artikel Temperatur näher dargethan werden wird), die Bodenwärme, in welcher sich die Wurzelfasern befinden, weit geringeren Schwankungen ausgesetzt wäre. Daher beruht die Fähigkeit einer Pflanze, in einem gegebenen Klima auszudauern, hauptsächlich auf dem Verhältnisse der Reizbarkeit ihrer Wurzeln zu der Temperatur des Bodens und so sehen wir bisweilen die oberirdischen Knospen zarterer Gewächse durch den Frost ganz und gar zerstört, ohne dafs darum die Existenz des Gesammtgewächses vernichtet wäre, so lange die Wurzeln noch die Fähigkeit behalten, frische Zasern, (Schwämmchen, Spongiolae) zu treiben.

Eine andere Art der Einwirkung der Kälte auf die Gewächse zeigt sich in ihrem ganzen Verhalten und Gedeihen in verschiedenen Breiten und Höhen. Es ist eine bekannte Erfahrung, dafs die Gewächse mittlerer Breiten, in kältere Regionen hinübergepflanzt, nicht zu ihrer vollkommenen Entwicklung gelangen. Es zeigt sich dieser Umstand auf verschiedene Weise. Bald ist der niedere Temperaturgrad (und dies ist kein Kältegrad!) zwar wohl geeignet, das individuelle Leben und Gedeihen zu erhalten, nicht aber es bis zur Blüthe und Frucht zu entwickeln. So ist es z. B. der Fall mit der Agave americana, wenn sie in unsern Treibhäusern kühl gehalten wird. Sie gelangt erst spät oder gar nicht zur Blüthenbildung, obwohl sie sich sonst vollständig entwickelt.

Bald behält zwar das Individuum seine specifische Integrität, indem es zu Blüthe und Samen gedeiht, aber es bleibt gestört in seiner individuellen Vollkommenheit, es ist verkrüppelt, in Stämmen und Blättern schwächer entwickelt. Alles dieses beweist die durch den Einfluſs der Kälte hervorgebrachte Hemmung des Lebensprocesses, um so mehr, wenn wir hiermit die ganz entgegengesetzten Erscheinungen vergleichen, welche aus dem Reize der Wärme hervorgehen. Wo wir dort eine Beschränkung und Erniedrigung des Daseins erblicken, geht hier die Zerstörung durch zu groſse Ueppigkeit vor sich, indem das Individuum bald schon im lebhaften Keimungsprocesse aufgelöst wird, bald in übermäſsigem Blätterwuchse oder durch die Heftigkeit der Ausdünstung schnell verwelkt, bald endlich in Bildung gefüllter Blüthen von dem Charakter der Species abgeht.

Der Einfluſs der absoluten Kälte auf das ausgebildete thierische Leben ist ein völlig vernichtender. Jedoch verhalten sich die verschiedenen Thierclassen hierbei auf sehr mannigfaltige Weise, je nach dem Grade von Energie, mit welchem sie eine eigenthümliche Wärme zu entwickeln vermögen, oder nach der Unempfindlichkeit ihres Nervensystems, wo es dann mit ihrem Leben fast eben so wie mit dem der Pflanzen zugeht. Infusorien z. B. dauern im Eise aus, und wenn es aufthaut, erwachen sie wieder, und bewegen sich ungestört fort. Thiere, deren Athmungsproceſs wenig kräftig ist, und die nur einen geringen Grad von selbstständiger Wärme entwickeln, bequemen sich den niederen Temperaturgraden dergestalt, daſs ihr Lebensproceſs mehr oder weniger vollständig sistirt wird, bis die neu eintretende Erwärmung sie wieder zu sich bringt. Thiere von einem kräftigen Athmungsleben aber vermögen der Kälte nur dadurch zu widerstehen, daſs sie um sich her aus ihrer eigenthümlichen Wärme eine Atmosphäre erzeugen, welche über dem Nullpuncte steht. Sie bedienen sich zu diesem Zwecke, wenn ihre Bedeckungen nicht hinreichen, aus einem allen gemeinsamen Instincte schlechter Leiter, beschränkter Räume, in denen kein Luftwechsel Statt findet, und aller jener wunderbaren Hülfsmittel, welche die Beobachtung der Natur uns kennen lehrt. Diejenigen aber, denen solche Mittel versagt sind, fliehen die absolute Kälte. Die Ringelwürmer und Lar-

ven der Insecten suchen in den Tiefen des Bodens eine über den Nullpunct gehende Temperatur, die Fische steigen in die untern Schichten der Gewässer, wo die Temperatur von 4° die schwerste Schicht des Wassers bezeichnet oder suchen die Weite des Meeres oder den Schlamm des Bodens; Vögel und Säugethiere wandern wärmeren Gegenden zu, und diejenigen Reptilien, denen Mittel solcher Art versagt sind, bleiben schon dadurch in ihren Wohnsitzen im Ganzen beschränkter, als andere Thierklassen.

Der Mensch rüstet sich noch auf ganz andere Weise zum Widerstande gegen die absolute Kälte. So gewaltig der Prozefs der Wärmeerzeugung in ihm ist, so sind doch die natürlichen Mittel zur Erhaltung dieser Wärme bei Weitem nicht hinreichend, ihn gegen Dauer und Grad der Fröste aller von ihm bewohnten Regionen zu schützen. Ich glaube nicht, dafs irgend ein Mensch, und sei er noch so abgehärtet, den gelindesten Graden der absoluten Kälte (— 1 bis 5°) länger als 24 Stunden widerstehen könnte, wenn er ihr nackt und ohne alles Obdach ausgesetzt wäre. Er würde unfehlbar den Tod des Erfrierens sterben, einen Tod, welcher die rein physiologische Wirkung der absoluten Kälte in ihrem äufsersten Grade darthut, und eng mit den übrigen Erscheinungen des Frostes im Zusammenhang steht.

Ehe wir jedoch auf diese extreme Wirkung der absoluten Kälte näher eingehen, ist es nöthig, noch einige allgemeine Gesichtspuncte über ihr Verhalten zur Organisation zu entwickeln.

Wie die Kälte die Entwicklung des Keimes zurückhält, bevor sie, in höherer Instanz, seine Mischung zerstört, so verhält sie sich auch gegen die Lebensäufserungen der ausgebildeten Organismen erst hemmend, ehe sie dieselben vollständig aufhebt. Dies wiederholt sich sowohl im Allgemeinzustande als in den einzelnen Theilen des Organismus. Alle Verrichtungen werden allmälig beschränkt und zwar in der Art, dafs man urtheilen kann, es gehe ein Congestivzustand und ein kürzerer oder längerer Zeitraum der Erregung bei den innern Organen der später eintretenden Unthätigkeit voran. Je geringer die Grade der Kälte sind, um desto länger erhält sich die Reaction. Es giebt Organismen, welche sich

eben nur durch die Aufhebung aller anderen Lebenserscheinungen in ihrer Integrität gegen die Kälte behaupten.

Der Zustand des Winterschlafs, welcher bei solchen Thieren eintritt, beruht offenbar auf einer Blutüberfüllung des Gehirns. Die Respiration und der Puls sind verlangsamt, die assimilativen Thätigkeiten auf einen sehr niedrigen Grad zurückgeführt. Das Bewufstsein ist, wie im Schlafe, aufgehoben, aber weit tiefer umhüllt, so dafs man Thiere, deren Schlaf in der Wärme sehr leise zu sein pflegt, nur erst nach langer Zeit zu erwecken vermag. Die Wärmeerzeugung selbst erscheint an der Oberfläche gesunken, die Lebhaftigkeit der Wechselwirkung zwischen Organismus und Aufsenwelt ist dadurch verringert.

Ein solcher Zustand enthält an sich nichts Aufserordentliches, nichts was als eine wahrhaft neue Erscheinung im organischen Leben zu betrachten wäre. Wenn etwas dabei zu bewundern ist, so wäre es nur, dafs man ihn nicht öfter, dafs man ihn nicht bei allen Thieren gewahrt, welche gegen die Strenge des Winters durch Bau und Bedeckungen nicht hinreichend geschützt sind. Wahrscheinlich gehört eine gewisse Unempfindlichkeit und Trägheit in der Reaction dazu, dafs ein den natürlichen Verhältnissen auf der Erde entsprechender, hinreichend breiter Raum zwischen dem Erwachen und dem Erfrieren dem Individuum verbleibe.

Die Wärmeentziehung in ihrem allgemeinen Einflusse auf den Organismus betrachtet, scheint wenig gemein zu haben mit den Gesetzen der Leitung und Strahlung u. s. w., wie wir sie bei den physikalischen Körpern kennen. Dennoch ist, sobald wir den Einfluſs der Kälte auf einen gegebenen organischen Theil untersuchen, die im Obigen bereits von uns angedeutete Analogie des organischen und anorganischen Verhaltens nicht zu verkennen.

Wenn wir einen kalten Körper berühren, so hängt die Empfindung, welche wir dabei haben, abgesehen von Schwankungen unseres eigenen Gefühlslebens nächst seiner Leitungsfähigkeit durchaus von dem Grade seiner specifischen Wärme d. h. von dem Umstande ab, wie viel wir Wärme abzugeben haben, um seine Temperatur mit der unseren in das Gleichgewicht zu setzen. Je rascher ein Körper die Wärme leitet, desto schneller werden wir uns der uns entzogenen

Wärmemenge bewufst, desto vorübergehender ist aber auch diese Empfindung, vorausgesetzt, dafs sie sich nicht erneut. Je langsamer er die Wärme leitet, desto später wird man sich der durch ihn veranlafsten Wärmeentziehung bewufst, desto anhaltender aber erscheint das so erregte Gefühl. Bringt man einen befeuchteten organischen Theil an ein Stück Metall von sehr niedriger Temperatur, so wird, durch die schnelle Wärmeleitung, die wäfsrige Bedeckung der Oberfläche alsbald in Eis verwandelt, und der Theil friert, unter einem stechenden Schmerze, mit dem Metalle zusammen. Bald aber verbreitet sich die Wärme wiederum durch das ganze Metall, und das Aufthauen geschieht eben so schnell als das Zusammenfrieren, obgleich letzteres so eng war, dafs unvorsichtiges Losreifsen die Oberhaut abgeschält haben würde. Bringt man dagegen den Theil mit Eis in Berührung, das auf eine gleich niedrige Temperatur gesunken ist, so entsteht durchaus keine so heftige Empfindung, kein plötzliches Zusammenfrieren; aber die Intensität der Kälte zeigt sich in der Dauer ihrer Einwirkung und in der Unmöglichkeit, das Gleichgewicht der Erwärmungen herzustellen.

Dafs die Natur des organischen Lebens sich leichter einer langsamen, als einer raschen Wärmeentziehung füge, steht im innigen Zusammenhange sowohl mit dem Gange der Lebenserscheinungen überhaupt, als auch zunächst mit dem Verhalten der grofsen Materialien der Erdschaale, in denen die Lebensbedingungen gegeben sind: der Erden, der Luft und des Wassers. Alle diese Körper leiten die Wärme nur langsam und auf eine, der Receptions- und Reactionsfähigkeit der organischen Welt angemessene Weise. Interessant würde der Versuch sein, genau zu ermitteln, wie sich Quecksilber als Mittel der Wärmeentziehung im Vergleiche zum Wasser rücksichtlich organischer Reactionen verhielte.

Ein einzelner, lebhafter Wärmeentziehung unterworfener Theil wird subjectiv im graden Verhältnisse seiner Empfindlichkeit afficirt. Die Empfindlichkeit scheint überhaupt dem Grade der Erwärmung proportionell zu sein, und das oben bezeichnete Gefühl des Frostes um so leichter einzutreten, je höher die früheren Wärmereize waren. Die absolute Kälte drängt aber allmälig das Empfindungsleben zurück, dergestalt, dafs es sich nur erst tiefer im Innern äufsert, und

die partielle Hemmung der Innervation an dem ausgesetzten Theile von Seiten des Centrallebens als Taubheit zum Bewufstsein kommt. Die Taubheit wird aber nur da empfunden, wo überhaupt ununterbrochene sensible Leitung Statt hat. Anderwärts tritt ein solches Gefühl nicht ein, obgleich z. B. das Auge und der Magen ebenfalls ein Gefühl von Kälte zum Bewufstsein zu bringen vermögen.

Die Taubheit oder das geschwächte Empfindungsleben erscheint in den willkürlich beweglichen Theilen wesentlich mit Starrheit, geschwächter Bewegungsfähigkeit verbunden. Wir schliefsen also, dafs die absolute Kälte bei ihrer örtlichen Einwirkung beide Seiten der willkürlichen Nervensphäre in ihren Lebensäufserungen beschränke.

Betrachten wir sodann den Zustand der Gewebe und die Störung in der Blutanfüllung der Gefäfse, so werden wir eben so deutlich auf ein, die Lebenserscheinungen hemmendes und beschränkendes Moment hingewiesen. So lange jedoch der Organismus im Allgemeinen nicht auf gleiche Weise in die Phänomene des Frostes verwickelt ist, gehen von dem Centrum reactionäre Bewegungen gegen den frierenden Theil hin, welche nicht mit den Folgen der Kälte im engeren Sinne zu verwechseln sind. Diese Bewegungen bilden das zweite Stadium der Frosteinwirkung, und erlangen als solche eine besondere Bedeutung in physiologischer und pathologischer Rücksicht.

Ein erblafster, bläulicher, in seinem Volumen verringerter, in seiner eigenthümlichen Temperatur gesunkener Theil, worin das Blut langsamer kreist und das Empfindungsleben gehemmt ist, geht allmälig in einen andern Zustand über. Es tritt ein lebhaftes Gefühl der Erwärmung ein, die Circulation erhebt sich nicht blos bis zum, sondern über den normalen Grad; Schmerz, Röthe, Hitze deuten auf eine intensive Steigerung des Lebensprocesses. Diese Reaction fehlt nur da, wo die Intensität der Wärmeentziehung bis zur chemischen Zersetzung im Gewebe wirkte. Denn in diesem Falle, wo Herstellung der normalen Mischung nicht möglich ist, beschränkt sich der gegenstrebende Procefs auf den Grenzpunct zwischen den in unorganische Zersetzung übergegangenen und den noch unverletzten Theilen.

Wirkt die Kälte auf den stärker erregten und reagiren-

den Theil fort, so werden allmälig die Erscheinungen der Reaction wieder aufgehoben. Röthe und Steigerung der Temperatur verschwinden früher; die Empfindlichkeit dauert in der Regel am längsten fort, bis auch sie von Starrheit und Taubheit abgelöst wird. Ein in diesen Zustand übergegangener Theil befindet sich der Grenze chemischer Decomposition nahe, die sich dann als Gangrän kund giebt. Ist jedoch die Zersetzung nicht eingetreten, sondern nur ein geringerer Grad der Störung in den Verwandtschaften hervorgebracht worden, so entsteht eine Art erysipelatöser Entzündung mit eigenthümlicher Steigerung der Empfindlichkeit der Nerven gegen Temperaturveränderungen. Alle diese Zustände bilden das locale Erfrieren, welches eine eben so nothwendige Folge des Extrems der physikalischen Einwirkung auf den einzelnen Theil ist, als das allgemeine Erfrieren aus einer, die ganze Körperoberfläche treffenden intensiven Wärmeentziehung hervorgeht. Dieser letztere Proceſs erheischt aber noch in physiologischer Beziehung einige Berücksichtigung.

Der Tod durch Kälte erfolgt niemals in Folge der Unbeweglichkeit der flüssigen Theile. Ehe es so weit kommt, daſs die wäſsrigen Bestandtheile des Körpers sich in Eis verwandeln, hat das Leben längst aufgehört, aber die Ursache dieser Zerstörung muſs dennoch stets in einer allgemeinen peripherischen Stockung, einem Zurücktreten des Blutes von den Oberflächen nach den Centralorganen gesucht werden.

Im Folgenden wird näher ausgesprochen werden, wie eine solche Strömung von Auſsen nach Innen auch durch Temperaturdifferenzen hervorgebracht werden könne, die sich gar nicht in das Gebiet der absoluten Kälte hineinerstrecken. Die Wirkungen sind aber in jenem Falle plötzlich oder sie gehen in das Bereich der materiellen Krankheitsreize von Retentionen über. Hier haben wir es aber zu thun mit Erscheinungen, welche sich allmälig entwickeln, denen stets nothwendig eine Gegenwirkung von Innen nach Auſsen vorangeht, und die erst dann eintreten, wenn diese Gegenwirkung nicht vermögend ist, das Gleichgewicht zwischen der inneren Wärmeerzeugung und der äuſseren Wärmeentziehung in dem Maaſse aufrecht zu erhalten, als es für die Abhaltung jedes merklichen Einflusses auf das kreisende Blut nothwendig ist. Denn in solchen Fällen entwickelt sich in gleichem

Maafse fortschreitend directe Lähmung des peripherischen Lebens und Reizung mit der Tendenz zum Uebergange in indirecte Lähmung im Centralnervenleben. Man kann die Erscheinungen beim Erfrieren mit dem Verlaufe gewisser typhöser Fieber vergleichen, in denen Frost, Hitze und Betäubung nach einander folgen. Die Betäubung tritt um so leichter ein, je geneigter das Gehirn zu Blutüberfüllungen ist, also sowohl bei allen Zuständen von Müdigkeit, Erschöpfung des peripherischen Nervenlebens, Narcosis oder allgemeiner Schwäche, als insbesondere bei habitus apoplecticus, bei blutreichen, an Congestionen leidenden Individuen. Als Folge der Betäubung erscheint dann ein tiefer Schlaf, der in wahre Ohnmacht, Asphyxie, und daraus in den Tod übergeht.

Es ist ein Tod durch Hirnschlag oder Herzlähmung. Jemehr die äufseren Theile erkalten, um so mehr zieht sich das Blut nach Innen zurück. Die Pulse hören auf zu schlagen, der Respirationsprocefs wird auf ein Minimum gebracht. In diesem Zustande sind Personen noch erhalten worden, wenn sie, unter allmäligem Uebergange in relative Wärme besonders dem wiederherstellenden Einflufse ihrer eigenen Lebenskraft überlassen wurden. So lange es nämlich einen Athmungsprocefs und einen Kreislauf giebt, giebt es auch noch einen Gleichgewichtspunct zwischen Wärmeerzeugung und Wärmeentziehung. Sind dann durch die Kälte noch keine Destructionen oder Zersetzungen in den Centralgebilden und wesentlichen Organen hervorgebracht worden, so ist auch die Möglichkeit einer überschüssigen Wärmeerzeugung bei verminderter Kälte nicht aufgehoben, und es handelt sich nur darum, diesen Procefs vorsichtig einzuleiten, um nicht durch zu heftige peripherische Wärmereizungen neue Gegenströmungen zu bedingen oder die drohende Lähmung alsbald hervorzurufen. Wir können die allmälige Erwärmung Erstarrter ganz mit dem allmäligen Zurückschreiten entzündlicher Einströmungen vergleichen und so wie wir hier in vielen Fällen durch eine direct antiphlogistische Behandlung nur den eingeleiteten Procefs stören, die sich zertheilende Stockung in Verdichtung, Verhärtung u. s. w. verwandeln würden, so werden wir dort jeden unangemessenen phlogistischen Reiz als Ursache erkennen, welche die letzte schwache Erregbarkeit in den Nerven für immer aufzehrt.

Das Nähere dieser Vorgänge begreift sich unter den Artikeln Asphyxie, Wiederbelebung u. anderwärts.

Relative Kälte. Die Wechselwirkung des Organismus mit der Aufsenwelt ändert den Zustand des Ersteren in jedem Augenblicke auf eine den in der letzteren eintretenden Wechseln entsprechende Weise ab. Wie das Auge, nachdem es seine Theile einem gegebenen Lichtreize angemessen erregt hatte, durch einen anderen Reiz zu anderen Bewegungen veranlafst wird, um wiederum das erforderliche Gleichgewicht für das deutliche Sehen zu finden, so wird auch im Gesammtnervensysteme jede Veränderung der allgemeinen physikalischen Einflüsse durch eine Umwandelung des organischen Zustandes ausgeglichen. Am deutlichsten beobachten wir eine solche wechselseitige Ergänzung bei den Wärmeverhältnissen. Die täglichen und jährlichen Wechsel der atmosphärischen Temperatur, die Einflüsse verschiedenartiger Leiter und ruhender oder bewegter Wärmeträger gehen an der Organisation niemals spurlos vorüber, sondern veranlassen in derselben eine Gegenwirkung. Finden solche Wechsel in der Art statt, dafs ein bestehender höherer Temperaturgrad durch einen niederen abgelöst wird, so haben wir es mit dem Einflusse der relativen Kälte zu thun, deren physiologisches Resultat die Abkühlung, deren pathologisches die Erkältung ist.

An einem andern Orte (Heilquellenlehre Th. I.) habe ich zu zeigen gesucht, dafs der Organismus in seiner Thätigkeit stets einen gewissen Ueberschufs an Wärme entwikkele, so lange die Temperatur der umgebenden Medien nicht der seinigen gleich ist, und dafs dieser Ueberschufs als Regulator zur Erhaltung der gleichmäfsigen organischen Temperatur diene. Wenn wir aus einem Medium von geringerer Wärmeentziehung in ein stärker wärmeentziehendes übergehen, so entsteht eine entsprechende Reizung der Nerven, wodurch die (wohl sehr combinirte) wärmeerzeugende Thätigkeit des Körpers zur Entwickelung eines gröfseren Wärmeüberschusses angeregt wird, als derjenige war, welcher bei dem höheren Wärmegrade zur Erhaltung des normalen Gemeingefühls hinreichte. Das Gesammtverhalten dieser Wechselwirkung ist ein Product aus dem Grade des äufserlichen Wechsels in die Reizbarkeit des Organismus oder seiner

Theile. Da aber die letztere im normalen Zustande wiederum wesentlich auf der vorgängigen Reizung beruht, so können wir im Allgemeinen sagen, dafs die Abkühlung der gegebenen Temperaturerniedrigung proportional und die organische Gegenwirkung beiden entsprechend sei.

Die Abkühlung beruht wohl zunächst nur auf der Entziehung der Wärme durch Leitung, jedoch tritt hier eben das regulirende Moment der Ausdünstung in Rechnung. Denn jener den Körper umgebende Dunstkreis von Wassergas wird durch die Einströmung eines kälteren Mediums plötzlich in einer, dem Spannungsverhältnisse entsprechenden Menge niedergeschlagen, und zugleich wird die fernere Aushauchung von Dämpfen in gleicher Art beschränkt. Je stärker der Verdunstungsprocefs war, um so lebhafter wird die Abkühlung empfunden, und von zwei Theilen, deren der eine schwitzte, der andere aber trocken war, wird ersterer in unverhältnifsmäfsigem Grade lebhafter zu dieser Empfindung erregt.

Sobald nun eine entsprechende Verminderung in der Bildung von Wassergas aus dem Wasser der organischen Theile eingetreten, und damit eine gröfsere Menge freiwerdender Wärme bedingt ist, stellt sich das Gleichgewicht der Empfindungen wieder her; der Kreislauf an der Oberfläche und die secretiven Thätigkeiten sind etwas beschränkt, die Reizbarkeit des Nervensystems ist tiefer gefallen, und die innere Wärmeerzeugung steht mit der äufseren Wärmeentziehung dergestalt im Gleichgewichte, dafs das Allgemeingefühl ungestört ist. Dies geschieht um so leichter, je mehr die Umstände die Hinwegleitung der zunächst auf der Oberfläche ruhenden Wärme verhindern, oder auf der andern Seite, jemehr eine kräftigere Nervenerregung die Entwickelung gröfserer Mengen von Wärme an der Oberfläche bedingt. Die relative Abkühlung tritt also (die Gleichheit der Temperaturwechsel vorausgesetzt) weniger leicht ein, wenn wir von schlechten Leitern umgeben sind, und wenn wir uns Bewegung machen; leichter dagegen, wenn der wärmeentziehende Körper gut leitet und selbst bewegt ist.

Das physiologische Gesetz der Abkühlung steht hierbei mit dem physikalischen in einem erklärlichen Gegensatze. Ein Körper von 39° C. Wärme würde, in einer ruhigen Atmosphäre von 20 Grad, um so leichter abkühlen, je we-

niger er darin seine Lage veränderte. Könnte man die auf- und absteigende Strömung der Luft ganz aufheben, so würden sich durch die Wärmeleitung Schichten bilden, deren Temperatur von Aufsen nach Innen zunähme, und da die zunächst dem Körper liegende Schicht von dessen eigener Wärme wenig verschieden wäre, könnte sie ihm auch nur sehr langsam noch mehr Wärme entziehen. Wenn aber der Körper seinen Ort wechselte, so würde er immer wieder in kältere, also rascher entziehende Luftschichten gelangen, und darum setzen wir, zu schnellerer Abkühlung physikalischer Körper, diese selbst, oder die sie umgebende Atmosphäre in Bewegung, gleichwie wir uns selbst Wind zufächeln, wenn uns zu warm ist. Aber die Erhaltung der eigenthümlichen Wärme organischer Körper beruht so sehr auf der Energie der Function, dafs der Gewinn, welchen wir durch absolute Ruhe erlangen würden, vor demjenigen verschwindet, welcher aus der Steigerung des Nervenlebens, des Kreislaufes und der Athmungsbewegungen durch willkürliche Muskelzusammenziehungen hervorgeht. Erst bei dem entgegengesetzten Verhältnifs, bei einer die Temperatur des Körpers übertreffenden Wärme, werden die Vortheile der Ruhe empfunden, und in höheren Hitzgraden auszudauern ist nur bei vollkommener Vermeidung aller Bewegungen möglich.

Die Abkühlung wird zur Erkältung, sobald sie aus irgend einem Grunde Erscheinungen hervorruft, welche das Maafs der blofs physiologischen überschreiten. Dies kann geschehen: 1) sobald der Kältereiz die Resistenzkraft des Individuums durch die Schnelligkeit oder Dauer seiner Einwirkung überwindet und 2) sobald der Ausdünstungsprocefs eine qualitativ differente Beschaffenheit angenommen hatte, und nun in seiner Unterdrückung zum Krankheitsreize wird.

Jener erstere Zustand enthält die mannigfachsten Bedingungen. Die äufsersten Grade der absoluten Kälte, welche auf der Erde bekannt sind, erzeugen selbst bei ganz kurz dauernder Einwirkung, aufser localen Erfrierungen, auch Zufälle der wahren Erkältung, die unmittelbar von Apoplexie, Delirien oder anderen Nervenzufällen (Krämpfen) gefolgt werden. Bei Temperaturen, die bis zum Frostpuncte des Quecksilbers (— 50°) gefallen sind, ist es gefährlich, auch nur einen Augenblick den leidlich erwärmten Raum zu ver-

lassen; der Gegensatz wirkt durch seine Intensität unmittelbar lähmend auf ganze Partieen des Centralnervensystems; es entsteht Blindheit, Lähmung der Zunge oder eine allgemeine Affection des Gehirns, die leicht in Blödsinn übergeht.

Diese Folgen gehen aus der Erkältung hervor; da sie weniger bedeutend hervortreten, wenn die Wechsel schwächer sind. Indessen gehören sie dennoch mehr der absoluten Kälte an, wie es denn überhaupt bei der Erkältung sehr auf den Zustand der Erregung ankommt, welcher in der Haut obwaltet. So sehen wir die Hütten- und Gebläsarbeiter und überhaupt alle Personen, die fortdauernd grofser Hitze ausgesetzt sind, die relative Kälte leicht ertragen; wogegen eine bereits vorhandene Schwächung gegen Wechsel von wenigen Graden empfindlich macht. Die Intensität des Kältereizes erzeugt, im Gegensatze zu seiner Dauer, leichter die Krankheiten der Reaction, als die der Erkältung selbst. Eine an sich geringe, aber anhaltende Wärmeentziehung hat dagegen einen viel mehr schwächenden Einfluſs auf die gesammte Organisation, indem die Reizung hier zu gering ist, um kräftige Reactionsbewegungen zu veranlassen. Daher kostet es denn auch viel Mühe, die ursprüngliche Wärme wiederherzustellen und ein hartem Winterfroste ausgesetzter Theil kehrt bei angemessener Erwärmung viel schneller aus seiner Erstarrung zurück, als ein anderer, der unter dem Einfluſs eines nicht eben sehr kalten Windes allmälig erstarrt war.

Wenn die Erkältung in einer Zurückhaltung der Ausdünstung besteht, und in ihren Wirkungen auf den gesunden Organismus vornämlich durch einen allgemeinen deprimirenden Einfluſs auf die Nerven der Oberfläche nachtheilig wirkt, so lassen sich die hieraus hervorgehenden Krankheitszustände nach den allgemeinen Gesetzen der organischen Wechselwirkung erklären. Physiologisch wird eine unterdrückte Ausdünstung durch Haut und Lungen von einer vermehrten Absonderung in den Nieren und anderen drüsigen Organen ersetzt, die Thränen- und Speicheldrüsen, wahrscheinlich auch die inneren Verdauungsdrüsen, sondern reichlicher ab; am lebhaftesten aber nimmt die Schleimhaut Antheil an diesem Processe, indem sie die verringerte Turgescenz der Oberhaut auf sich selbst überträgt, sich anfüllt, und aus ihren Schleimbälgen

bälgen lebhafter absondert. Die respiratorische Schleimhaut wird nun aufserdem noch selbst von einem kalten Luftstrome berührt und jemehr ihr Wärme entzogen wird, um desto lebhafter ist die Einströmung. Daher sind Leiden der Athmungsschleimhaut, Katarrhe der Nase, der Luftröhre und der Lungen so häufige Folgen der Erkältung, besonders wo von absoluten und allgemeinen Kältereizen die Rede ist. Befindet sich die Schleimhaut einmal in dem Zustande einer solchen Reizempfänglichkeit, welcher durch wiederholte Einströmungen herbeigeführt wird, so reicht die geringste relative Kälte bereits hin, dieselbe aufs neue krankhaft zu afficiren. Auf ähnliche Weise, obgleich nicht so entschieden, verhält sich die Darmschleimhaut gegen Unterdrückung der Ausdünstung. Die relative Kälte wirkt aber auch als ein directer Nervenreiz und erzeugt auf diese Art im respiratorischen Systeme Husten, im Darmkanale Colik, in der Muskelhaut der Blase Krampf mit Harnverhaltung und ähnliche Symptome. Hierbei kommt stets viel auf den allgemeinen Zustand des Organismus an.

Wie die Ausdünstung überhaupt ein Regulator für die Mischung des Körpers ist, so wird sie, unter gewissen Umständen, zur Vermittlerin einer relativen Gesundheit, indem sie Krankheitsreize aus dem Organismus entfernt. In diesen Fällen hat ihre Verminderung oder die Erkältung einen noch entschiedeneren Einfluſs auf das Wohlbefinden. Der wichtigste der hierher gehörigen Zustände ist die rheumatische Dyskrasie. Es scheint, daſs bei derselben durch die Haut irgend ein Reiz ausgeschieden werde, dessen Zurückhaltung eben jene peripherische Reizung bedingt, die wir Rheumatismus nennen. Die erkrankten Nervenendungen befinden sich auf einem so hohen Grade der Reizbarkeit, daſs die geringste Unterdrückung der Hautthätigkeit sie schmerzhaft erregt. Eben so sehen wir bei der Gicht, der Wassersucht, der syphilitischen und Mercurial-Dyskrasie, bei exanthematischen und anderen Fieberreizen einen gesteigerten Einfluſs der relativen und absoluten Kälte auf das Befinden.

Organische Reaction. Das dem Lebensprocesse Feindliche vernichtet denselben entweder unbedingt, oder es erregt eine eigenthümliche Thätigkeit der Gegenwirkung in ihm. Wir haben bereits bemerkt, daſs die Gegenwirkung

des Organismus in der Beschränkung des Ausdünstungsprocesses und der dadurch verminderten Entbindung von Wärme bestehe, indem sich zugleich die von der Kälte betroffenen Theile dichter zusammenziehen und so, als schlechte Leiter, dem Entweichen der Wärme oder der Ausgleichung der innern und äufsern Temperatur ein Hindernifs entgegenstellen. Aber die Reaction ist verschieden, je nachdem die Wirkung der Kälte fortdauert, oder von einer wärmeren Temperatur ersetzt wird. Im ersteren Falle wird sie, der absoluten Kälte gegenüber, immer mehr passiv. Die Theile, welche sich vermöge ihrer Beweglichkeit der Kälte entziehen können, entweichen immer tiefer und die sinkende Temperatur wirkt nun um so heftiger auf die Nerven ein, jemehr die Gewebe von ihrem flüssigen Inhalte entleert werden. Nun entsteht die Reizung der Nerven, der Schmerz und nach dem Gesetze: ubi irritatio, ibi affluxus, wird von den Centralorganen eine stärkere Bewegung gegen die gefährdeten Theile gedrängt. Unter ihrer Empfindlichkeit angemessenen Schmerzen röthen sie sich, füllen sich mit Blut und werden, durch den Gegensatz zwischen der eindringenden Flüssigkeit und der gesunkenen Temperatur der Gewebe oft brennend und glühend heifs empfunden. War die Wärmeverminderung nicht bis unter die Grenze der absoluten Kälte gelangt, so entstehen nur Schauerempfindungen, denen eine lebhaftere Röthung nur dann zu folgen pflegt, wenn die wärmeentziehenden Medien dichter als die Luft waren. Die angefüllte Haut erhebt sich bei reizbaren Individuen nicht selten in Quaddeln, es entstehen wahre Urticarien, besonders bei feuchter Kälte. Allmälig hört diese Reaction auf; dann hat sich entweder das Gleichgewicht zwischen Wärmeerzeugung und Entziehung für einige Zeit hergestellt, oder die letztere waltet noch vor. Im letzteren Falle wird der Theil blau, sodann blafs; er erstarrt. Die Reaction wiederholt sich wohl noch periodisch, aber sie wird immer schwächer, bis endlich das Nervenleben vollkommen gelähmt ist. Hier hört nun der Procefs, welcher Folge der Kälte ist, an und für sich auf, denn jede Zersetzung, sie geschehe nun am Lebenden als Brand oder am Todten als Fäulnifs, kann erst dann beginnen, wenn wieder Erwärmung eintritt, oder da, wo das warme Lebendige mit dem Abgestorbenen grenzt.

Tritt die Erwärmung früher ein, als vollständiges Absterben Statt fand, so geht die Reaction selbstständig vor sich. Die äufsere Wärme giebt den Geweben ihre frühere Ausdehnung wieder, das Blut strömt reichlicher ein, die Nerven erwachen von ihrer Lähmung unter Schmerzen, welche denen ganz ähnlich sind, die aus einem Drucke auf ihre Fasern entstehen. Muskelzuckungen und Krämpfe sind nicht selten. Je stärker und plötzlicher der Wechsel ist, um so gröfser ist die Gefahr der Entzündungen, Stockungen und eigenthümlicher Veränderungen des Nervenlebens. Wenn man dagegen die Erwärmung nur von innen ausgehen läfst, so dafs die Abhaltung der äufseren Kälte vom Körper die Ansammlung seiner eigenthümlichen Wärme gestattet, so sind die Erscheinungen gelinder, weniger stürmisch und weniger gefahrdrohend. Dies gilt vom Ganzen, wie vom Theile.

Pharmakodynamik der Kälte. Um die Kälte für Heilzwecke zu benutzen, ist es nöthig, die im Obigen auseinandergesetzten Eigenthümlichkeiten überall festzuhalten. Wir haben die allgemeinen lebenbeschränkenden und deprimirenden Kräfte dieser negativen Potenz zur Grundlage unserer Ansichten zu machen; aber wir haben zugleich zu berücksichtigen, dafs ein gewisser Grad der Reaction sich im Verhältnisse von Dauer und Intensität der Einwirkung äufsert, dafs ferner ein Unterschied obwaltet zwischen relativer und absoluter Kälte und dafs es endlich gewisse organische Dispositionen gebe, welche in einer näheren und entschiedeneren Beziehung zu diesem Einflufse stehen. Die Kälte in der Bedeutung eines deprimirenden, die Lebensäufserungen beschränkenden Einflusses findet ihre Anwendung im Allgemeinen da, wo eine krankhafte Steigerung der Lebenserscheinungen obwaltet. Hier ist ihr Ort in allen Fällen, wo wir keinen Grund haben, von einer Herabstimmung, Beschränkung und selbst Aufhebung dieser Erscheinungen andere nachtheilige Einflüsse zu besorgen. Die Steigerung des Lebens kann indessen in verschiedenen Sphären der organischen Wirksamkeit auftreten. Eine erhöhte Thätigkeit des Nervensystems findet sich bei allen sogenannten activen Fiebern und wir beschränken dieselbe mit Recht durch ein kühles, (relativ kaltes) Verhalten. Aber wir müssen in dieser Beziehung sorgfältig sein, um den Grad der Abkühlung dem

Grade der Steigerung des Lebensprocesses angemessen zu erhalten und jemehr wir es mit kritischen Bewegungen zu thun haben, welche ihre Richtung nach der Haut und dem Respirationsapparate nehmen, um so vorsichtiger müssen wir in der Abkühlung sein.

In den nervösen Fiebern hat die Anwendung der Kälte sich oft als ungemein heilsam bewährt, ein Umstand, welcher mit der angenommenen Schwächung und Depression des Nervenlebens nicht wohl übereinzustimmen scheint. Es mufs hier immer dem Genius des Arztes überlassen bleiben, zu erkennen, ob diejenigen Umstände vorhanden sind, welche die Anwendung der Kälte, die Abkühlung oder endlich nur die Reizung durch ephemere Kälteeindrücke örtlich oder allgemein empfehlen können. Unter diesen Umständen ist zuvörderst derjenige, welcher das krankhafte Seminium betrifft, für grofse und entscheidende Resultate der Heilkunst der Wichtigste. Wir haben gesehen, wie gewaltig die Kälte den Zersetzungen des Chemismus, besonders in den organischen Verbindungen widersteht. Vermöge dieser Eigenschaft widersetzt sie sich der Verflüchtigung aller Ansteckungsstoffe und einer grofsen Menge miasmatischer Entwickelungen aller Art. Sie dient also in dieser Beziehung sowohl als Schutz- und Verhütungsmittel derjenigen Krankheiten, welche aus solchen Ursachen hervorgehen, als zur Verminderung der Bösartigkeit der Krankheiten an bestehenden Infectionsheerden und zur Vernichtung einer, die Erkrankten umgebenden und zur Steigerung der Krankheit wesentlich beitragenden vergifteten Atmosphäre. Alles dieses gilt insbesondere von der absoluten Kälte und denjenigen niedrigen Temperaturen, welche sich ihr zumeist nähern. In allen bösartigen Fiebern wird die Atmosphäre des erkrankten Individuums für dieses selbst ein fortdauernder Krankheitsreiz, sogar wo sie es noch nicht für Andere geworden ist, wo sie den Charakter eines Contagiums noch nicht entschieden angenommen hat. Hier nun vernichtet die Kälte jene fortwirkende Ursache des Leidens und wirkt zugleich universell prophylactisch und individuell therapeutisch.

Die näheren Anzeigen für ihre Anwendung entnehmen wir dann aus dem Zustande der Haut. Je trockener, brennender, dürrer die Haut in Fiebern ist, um so eher und in-

tensiver dürfen wir zur Anwendung der Kälte schreiten. Nur wo alle diese Erscheinungen einen mehr erethischen flüchtigen Charakter haben, wo ihr Zurückdrängen von der Oberfläche die Uebertragung des Leidens auf wichtigere Organe befürchten läfst, erheischt die Anwendung der Kälte mehr Vorsicht. Wir bedienen uns daher in den activen Fiebern nur eines gelind kühlen Verhaltens, wie es der bestehenden Erhitzung angemessen ist, abgesehen von den, der örtlichen Anwendung der Kälte zugänglichen Localaffectionen, welche eine intensive örtliche Anwendung erheischen. Auch in dem Hitzstadium der Wechselfieber und in dem Eruptions- und Blüthestadium der Exantheme wenden wir die Abkühlung zur Mäfsigung der Erscheinungen an und in allen diesen Fällen wird insbesondere eine kühle Atmosphäre zu diesem Zwecke benutzt. Die Exantheme bilden jedoch in ihren fixeren und dem Phlegmonösen sich nähernden Formen schon einen Uebergangspunct zu den Brennfiebern, wo die Anwendung der Kälte kräftiger wird. Bei jenen bedient man sich wohl der kalten Waschungen zur Mäfsigung des Hautentzündungsprocesses oder zur Herabstimmung der Nervenreizung, welche die freie Thätigkeit in den Capillargefäfsen und somit den Ausbruch des Exanthems hemmt. Wenn dann das Nervenleben in den häutigen Gebilden schon überreizt erscheint, die Hitze brennend wird und bereits den Charakter eines dynamischen Zersetzungsprocesses andeutet; so bedient man sich der plötzlichen Anwendung der absoluten Kälte, um, durch eine vorübergehende Depression die indirecte Schwäche aufzuhalten und einen normalen Reactionsgrad herbeizuführen. In den nervösen und typhösen Fiebern dient endlich die Anwendung der Kälte sowohl zur Herabstimmung der peripherischen Nervenreizungen und zur Bindung der sich decomponirenden Wärme, als zur Beschränkung örtlicher Congestionen, namentlich derjenigen, welche das Gehirn bedrohen und endlich, in flüchtiger Anwendung, als Reiz zur Herbeiführung kräftiger, angemessener Reactionen in den überreizten oder torpiden Nervengebilden.

Unter den Artikeln Bähung, Bad, Eis, Inflammatio, Psychrolusie werden die hierhergehörigen Momente specieller begriffen und insbesondere die Bedeutung der Kälte als antiphlogistischen Mittels näher hervorgehoben. Die Anwen-

dung derselben gegen Entzündungen ist indessen nicht allein durch die Lage des Theils, sondern auch durch die Beschaffenheit der entzündeten Gewebe und den Charakter des Entzündungsreizes beschränkt. Wo ein hoher Grad von Nervenreizung in motorischen Nerven obwaltet, da wird die Kälte selten mit Nutzen angewendet werden können, weil sie die Hervorrufung krampfhafter Bewegungen begünstigt. In der entzündeten Schleimhaut der Athmungswerkzeuge bewirkt die Kälte eine Reizung, die sich auf die Innervation der Athmungsbewegungen fortpflanzt und den Husten steigert. Ueberhaupt mufs man den Ausgang der Entzündungen berücksichtigen, um die Kälte zweckmäfsig anzuwenden. Ehe die entzündliche Einströmung sich bis zur Stockung gesteigert hat, wird sie durch consequente Anwendung der Kälte sehr häufig ganz und gar zurückgedrängt, und dies gilt besonders von den musculösen Gebilden, dem Zellstoffe, und den meisten häutigen Theilen, die fibrösen mit einbegriffen. Aber die drüsigen Organe besitzen eine sehr hohe Empfindlichkeit gegen die Kälte, und da sie zugleich, vermöge ihrer absondernden Verrichtungen, in eigenthümlichen Verwandtschaftsverhältnissen zu dem in sie einströmenden Blute stehen, erheischen sie stete Berücksichtigung dieses Verhältnisses und weisen die Anwendung der Kälte fast unter allen Umständen zurück, indem die Gefahr von Verhärtungen und Metastasen gröfser ist als der Vortheil, welchen man durch Herabstimmung der Nervenreizung erlangen könnte.

Was man die stärkende Eigenschaft der Kälte genannt hat, bezieht sich, nächst der Erregung von Reactionsbewegungen bei vorübergehender Anwendung, auf ihre Eigenschaft, das Volumen der Theile zu vermindern; einer Eigenschaft, welche sowohl dynamisch als physikalisch hervorzutreten scheint, und die besonders in Bezug auf die Muskelfaser und das contractile Gewebe der Gefäfse von grofsem Nutzen für den Arzt ist. Auf ihr beruht die Heilsamkeit der fortdauernden Anwendung der Kälte bei Congestionen, bei Blutungen, bei Leiden des Herzens und der grofsen Gefäfse, welche auf Erschlaffung beruhen, bei Aneurysmen, Telangiectasieen, bei allen jenen Zuständen zugleich mechanischer und organischer Gefäfserweiterungen und Erschlaffungen, die sich an den unteren Körpertheilen in den Venenstämmen als Va-

rices, Hämorrhoidalknoten, als Vorfälle des Afters, des Uterus u. s. w. aussprechen. Die consequente Anwendung der Kälte stellt hier offenbar den Tonus der Muskel- und Gefäfsfaser wieder her, und darf, wo man es eben nur mit Laxität der Faser zu thun hat, niemals vernachlässigt werden.

Die Kälte mufs in allen Fällen als ein Anodynum wirken, wo der Schmerz aus einer directen und rein quantitativen Reizung hervorgeht, oder wo sie selbst der Qualität der Reizung entgegenwirkt. Sie mildert daher sowohl die entzündlichen Schmerzen, als diejenigen, welche auf einer, dem Entzündungsreize verwandten Reizung beruhen, wie z. B. das Jucken vieler chronischen Hautausschläge, und im Allgemeinen diejenigen Nervenschmerzen, welche mit Congestivzuständen eng verbunden sind. In demselben Sinne kann sie auch als Antispasmodicum wirken, wie namentlich bei gewissen Arten des Magenkrampfes, chronischen Erbrechens, in manchen Fällen von Hysterie u. s. w. Wir besitzen Beispiele von Heilungen Epileptischer durch kalte Begiefsungen, bei denen aber wohl nur die von der Peripherie nach Innen hin erregte Reaction in den Centralnervensphären in Betracht kommt.

Wie die Kälte bei flüchtiger Anwendung einen höheren Grad von Erregung, Anfüllung der von ihr betroffenen Gewebe, Röthung und Vermehrung des Volumens zur Folge hat, ruft sie bei dauernder Einwirkung ganz entgegengesetzte Zustände hervor, und hinterläfst die Theile blafs, verdichtet, zusammengezogen, ärmer an angefüllten Gefäfsen und niedriger in ihrer Temperatur. Das gesammte Ernährungsleben wird also durch ihre örtliche, anhaltende Einwirkung beschränkt, und es ist ein Irrthum anzunehmen, dafs die Kälte die Aufsaugung vermehre, da sie doch nur die Secretion vermindert und sich der Zuströmung der Säfte widersetzt. Indem nun ein niederer Wärmegrad ganz besonders die dunstförmige Abscheidung wässeriger Flüssigkeiten unmöglich macht, entsteht durch die Application der Kälte leicht Oedem und wässrige Anfüllung des Gewebes, ein Zustand, der bei örtlicher Anwendung ermahnt von ihrem Gebrauche abzugehen, bei allgemeiner aber sich nicht selten auf die serösen Häute überträgt, oder sich doch im Zellgewebe eine geraume Zeit erhält. So begründet die Anwendung der Kälte

Gefahr der Wassersucht, sei es als Anasarca, als Ascites, oder Hydrothorax, namentlich dann, wenn die Haut zart und ihre Thätigkeit dauernd gesteigert war. Die Kälte ist unanwendbar und nachtheilig in allen Fällen, wo der Lebensprocefs nicht blofs gebunden, sondern wahrhaft auf ein Minimum herabgesunken ist, bei allen Consumtionen, Zehrkrankheiten und Cachexieen, wo sie nicht etwa noch einen wohlthätigen Causaleffect haben könnte, ferner in allen Krankheiten, wo die Energie des Nervenlebens bedeutend geschwächt ist und zugleich eine ununterbrochene Erhaltung der Hautthätigkeit wesentlich zur Herstellung oder Fristung des Lebens erfordert wird. Sie darf nicht angewendet werden in Krankheitsformen chronischer Art, welche einen bestimmten Verlauf zu ihrer Heilung machen müssen und den nöthigen Grad der Erregung schwer erreichen, in allen jenen Fällen, mit einem Worte, wo die Wärme (s. d. Art.) indicirt ist.

In der Diätetik wird die Kälte gewöhnlich als ein Mittel empfohlen, den Körpern Festigkeit, Kraft und Ausdauer zu verschaffen. Man pflegt wohl die Germanen den Römern, die Schweden den Italienern gegenüberzustellen, um zu beweisen, dafs physische Kraft, die Blüthe der Gesundheit und lange Dauer des Lebens auf Seiten der nordischen Klimate und eines schneereichen Himmels sei. Bei diesem allgemeinen Ausdrucke bedarf es kaum eines Beweises gegen die Richtigkeit dieses Satzes. Ein wärmerer Erdgürtel, als den wir bewohnen, ist die Heimath unserer eigenen Ahnen und überhaupt der schönsten und kräftigsten Menschenstämme, und kein anderer Theil der Erde hat so verkümmerte Menschen aufzuweisen, als diejenigen sind, welche, an die äussersten Spitzen der Erde gedrängt, die arctischen Regionen und die südlichsten Vorgebirge der Erdtheile inne haben. Der Satz, dafs die Kälte abhärte und stärke, ist nur in einem gewissen Sinne wahr, und gilt keinesweges von irgend einem absoluten Temperaturgrade, sondern nur von einem angemessenen Wechsel innerhalb gewisser Grenzen.

Richtig ist vor allen Dingen, dafs die assimilativen Verrichtungen in der Kälte mit gröfserer Lebhaftigkeit vor sich gehen. Der Appetit ist in der Kälte stärker, die Verdauung kräftiger. Aber dieses Bedürfnifs einer intensiveren Nahrung, das für den Nordländer zum Mittel und zur Ursache einer

nur zu materiellen Genufssucht wird, ist deshalb doch keinesweges die Ursache eines gröfseren Wohlbefindens. Wenn Diätfehler sich im Süden schwerer als im Norden bestrafen, so werden sie dagegen auch seltener begangen, weil die Versuchung dazu nicht so grofs ist. Und in dieser Beziehung acclimatisirt sich der Bewohner des Südens leichter im Norden, als der Nordländer im Süden. Wenn ferner von Abhärtung die Rede sein soll, so scheint es, dafs diejenige Resistenzkraft, welche dem Wechsel zwischen einem tropischen Tage und einer tropischen Nacht widersteht, bedeutender und energischer sein müsse, als diejenige, die zwischen Winterkälte und Sommerhitze langsam hin- und herschwankt. Es ist wahr, dafs die Europäer in den heifsen Regionen selten ein hohes Alter erreichen, dafs der gröfste Theil früher und schneller hinweggerafft wird, als dies in der Heimath der Fall gewesen sein würde. Aber dies ist das gemeinsame Loos aller Einwanderer, welche sich bedeutenden klimatischen Wechseln anvertrauen, es sei denn, dafs sie gradezu einen seuchenschwangeren Boden mit einem gesunderen vertauschten. Nur allmälig hat sich der Eingeborene Guineas und Senegambiens an das Klima der vereinigten Staaten gewöhnt, und noch nach Generationen sind Spuren seiner südlichen Abstammung in der Empfindlichkeit gegen nordische Schädlichkeiten aufzufinden. Die Juden, welche sich aus Syrien bis nach Mozambique hin verbreiteten, sind darum nicht schwächer geworden als diejenigen, welche nach Deutschland und England gingen. Wenn man von Abhärtung redet, so sollte man darunter einen Zustand verstehen, der uns fähiger machte, alle Wechsel der Temperatur und Zonen zu ertragen; im Allgemeinen aber mag man behaupten, dafs die Extreme der Kälte eben so wenig als die der Hitze zur Ueberwindung der entgegengesetzten Schädlichkeiten befähigen.

Es handelt sich also hier nur von einem relativen und den gegebenen physikalischen Verhältnissen entsprechenden Begriffe. Die diätetische Abhärtung geschieht nicht sowohl dadurch, dafs man den Körper irgend einem absoluten Kältegrade aussetze, als vielmehr dadurch, dafs man ihn an alle vorkommenden Wechsel der Temperatur, an Hitze eben sowohl als an Frost gewöhne. Wir Nordländer haben nur

selten Ursache, die klimatische Hitze als eine Schädlichkeit zu fürchten; vielmehr haben wir es hauptsächlich mit der Erkältung zu thun, und wenn es uns also gelingt, das Individium gegen den Uebergang aus einer mittleren in eine niedere Temperatur weniger empfindlich zu machen, so haben wir damit den Zweck erreicht, eine der Hauptursachen der bei uns herrschenden Krankheiten hinwegzuräumen und damit den Körper gegen dieselbe zu schützen. Der häufige Aufenthalt im Freien bei allen Witterungen, das kalte Bad und die kalte Waschung, verbunden mit kräftigen Muskelbewegungen, sind die Mittel dieser Abhärtung; jedoch soll der Arzt niemals vergessen, die ursprünglichen Verschiedenheiten der Organisation zu berücksichtigen und mit seinen Anordnungen innerhalb der Grenzen der vorhandenen Resistenzkraft zu bleiben. Je öfter nun reagirende Einströmungen gegen Kälteeinflüsse Statt finden, um so leichter werden sie sich wiederholen, um so mehr wird allmälig das Hautleben an Energie gewinnen, dem deprimirenden Einflusse der Kälte eine stärkere Nervenerregung, eine reichlichere Bluteinströmung entgegenzusetzen.

Zur Ergänzung des Vorstehenden und für die Lit. des Gegenstandes vergl. die im Vorigen angef. Art.

V—r.

KAELTE, chirurgische Anwendung derselben, der kalten Luft, des kalten Wassers.

Die Empfindung von Kälte entsteht im belebten, thierischen Organismus durch Entziehung eines Theils seiner eignen Wärme mittelst der mit ihm in allgemeine oder partielle Berührung gesetzter äufserer Medien oder Körper von niedriger Temperatur. Diese Wärmeentziehung geschieht mehr oder weniger schnell, je nachdem jene Medien oder Körper bessere oder schlechtere Wärmeleiter sind, und sie schneller oder langsamer erneuert werden. Im belebten Organismus geschieht jedoch die Entziehung der freien Wärme nicht ganz auf die Art, wie bei den unbelebten Körpern; denn jener besitzt in einem gewissen Grade das Vermögen seine ihm eigenthümliche Temperatur gegen die Einwirkung der äufseren Kälte beizubehalten. Dieser Grad ist jedoch nach dem Stande der Gesundheit und der Lebensenergie des Individuums verschieden; daher widerstehen jüngere und kräf-

tige Personen dem Einflusse der äufsern Temperatur besser und länger als ältere und schwächlichere. Indessen hat dieses Vermögen des thierischen Organismus der Kälte Widerstand zu leisten, und sich nicht dem physikalischen Gesetze der Wärmevertheilung zu unterziehen, seine Grenzen, und wird von einem hohen Kältegrad besiegt.

Bei dem Einflusse der Kälte auf den belebten thierischen Organismus ist aber die primäre Einwirkung und die sie begleitenden Erscheinungen von der secundären zu unterscheiden. Die erstere ist hauptsächlich von den physikalischen Gesetzen abhängig, die letztere hingegen beruht auf der Rückwirkung des Organismus auf den äufsern Reiz.

Wirkt die äufsere Kälte auf irgend einen Theil des belebten Organismus, so entsteht an demselben ein unangenehmes Gefühl, welches nach dem Kältegrade, nach der Gröfse der Fläche auf die sie influirt, und nach der Empfindlichkeit der berührten Stelle, so wie des Individuums überhaupt mehr oder weniger stark ist; es steigert sich vom Schauer bis zum Schüttelfrost. Dann wird die berührte Fläche kalt, blafs und verliert durch die Contraction des Capillargefäfssystems, wobei zugleich der Vegetationsprozefs des Theils leidet, zum Theil seinen Turgor vitalis; es treten dann die Cryptae der Haut hervor, eine Erscheinung, welche man die Cutis anserina, Gänsehaut, nennt. Dauert die Einwirkung der Kälte noch fort, so werden auch die Muskeln steif, und verlieren ihre Irritabilität, so wie die Nerven ihre Sensibilität, wodurch die Fläche unempfindlich wird. Am schnellsten wirkt aber die Kälte auf die Transpiration; sie wird sogleich unterdrückt wegen des eintretenden Mangels der zur Bildung des dunstförmigen Secrets erforderlichen Wärme. Diese an der Applicationsstelle eintretenden Veränderungen bewirken zugleich Störungen in den nahgelegenen und selbst in den entfernten Organen; denn indem der Zutritt des Blutes zu der, von der Kälte ergriffenen Fläche vermindert und theilweise ganz aufgehoben ist, so dringt es nach den innern Theilen und erregt, besonders wenn starke Kälte auf eine grofse Fläche bei blutreichen Individuen angewendet wird, Congestionen in den innern, edlen Organen, so wie durch die gestörte Hauttranspiration die Absonderung der Bronchien, der Nieren und des Darmkanals antagonistisch vermehrt wird.

Ist der gesammte Organismus einer anhaltenden, strengen Kälte ausgesetzt, so erfolgt allgemeine Abspannung und Schläfrigkeit. Widersteht das in der Kälte sich befindende Individuum dem Schlaf nicht, so geht dieser bald in Asphyxie über. Bei dieser ist nur dann Wiederbelebung des Erstarrten möglich, wenn nicht zugleich die Flüssigkeiten im Organismus zu Eis gefroren sind. Werden hingegen nur einzelne grofse Flächen des Organismus einer andauernden heftigen Kälte Preis gegeben, so erfolgt ein örtliches Absterben derselben, der Brand. Es ergiebt sich aus den oben erwähnten primären Erscheinungen, dafs sie nach der Einwirkung der Kälte dem Grade nach sehr verschieden sind, von dem niedrigsten, wo dann blos eine geringe schmerzhafte Empfindung in der Fläche eintritt, bis zu dem höchsten, dem örtlichen Tode. Diese Verschiedenheit der Erscheinungen hängt theils von dem Temperaturgrade und von der Leitungsfähigkeit der in Anwendung gezogenen Medien, theils von dem schnellen Uebergang von der Wärme zur Kälte ab. Erfolgt die Einwirkung der Kälte nämlich nach und nach, indem man entweder ein Medium anwendet, welches ein schlechter Wärmeleiter ist, oder indem man nur allmählig zu den höhern Kältegraden übergeht, so treten jene angegebenen Erscheinungen nur langsam hervor. Wirkt aber starke Kälte plötzlich ein, so erfolgen schnell die heftigsten Anomalieen in den nahen und entlegenen Organen.

Eine mäfsig kalte, trockene und ruhige Luft entzieht dem Organismus wegen ihrer geringen Wärmeleitungsfähigkeit nur sehr allmählig seine innere Wärme und veranlafst blos eine leichte unangenehme Empfindung in der afficirten Fläche. Eine kalte, trockene, in Ruhe befindliche Luft erzeugt, wenn der Organismus längere Zeit ihrem Einflufs ausgesetzt ist, heftigere Erscheinungen. Eine in strömender Bewegung befindliche Luft entzieht dem belebten Organismus schnell seine Wärme, und hat daher mit einer plötzlich einwirkenden Kälte gleiche Folgen. Eine feuchte, mäfsig kalte Luft erschlafft die Oberfläche des Organismus und veranlafst hauptsächlich durch Zurückhaltung der Ausdünstung Erkältungskrankheiten.

Das Wasser, als guter Wärmeleiter, bringt, im Verhältnifs seines Kältegrades und der Gröfse der Fläche, auf welche

es angewendet wird, die oben angegebenen mannigfachen, primären Wirkungen der Kälte hervor.

Feste Körper entziehen dem Organismus die freie Wärme bald schneller, bald langsamer, je nachdem sie bessere oder schlechtere Wärmeleiter sind, und auf eine gröfsere oder kleinere Fläche applicirt werden. Sind die festen Körper von der Beschaffenheit, dafs sie einen hohen Kältegrad besitzen, und bei Entziehung der Wärme des Organismus flüssig werden, wie Schnee und Eis, so dienen sie vorzüglich zur Hervorbringung einer andauernden und stets zunehmenden Kälte.

Secundäre Wirkung der Kälte. Der belebte thierische Organismus verhält sich bei der Einwirkung der Kälte nicht leidend; sondern reagirt bei der von Aufsen bewirkten Beschränkung seiner Lebensäufserung und sucht durch eine Erhöhung des vitalen Processes das aufgehobene Gleichgewicht wieder herzustellen, und so die feindlichen Eingriffe unschädlich zu machen. Diese Rückwirkung des Organismus veranlafst eine Reihe von Erscheinungen, welche den durch die primäre Wirkung der Kälte erzeugten direct entgegengesetzt sind. Es erfolgt nämlich anfangs eine örtliche Steigerung der Gefäfsthätigkeit, welche bald in eine allgemeine übergeht, und sich durch Congestionen nach der ergriffenen Fläche hin äufsert, um daselbst eine stärkere Wärmeentwickelung zu veranlassen, und so den erlittenen Verlust wieder zu ersetzen. Der Theil wird warm und roth, er nimmt an Umfang zu und es entsteht in demselben ein Prickeln. Endlich entwickeln sich auch die von der Kälte unterdrückten organischen Functionen wieder, es bricht ein Schweifs aus, der Puls wird häufig, voll, und die Energie des Muskel- und Nervensystems wird erhöht, es entsteht ein Gefühl von Leichtigkeit und Kraft. Diese stärkere Wärmeentwicklung in der betreffenden Fläche wirkt erregend und kann oberflächliche und sogar tiefer eingreifende Entzündungen mit ihren Folgen veranlassen.

Die intensive Stärke der primitiven und secundären Wirkungen der Kälte, so wie das stärkere Hervortreten der einen vor der andern hängt theils von dem Temperaturgrade, theils von der Wärmeleitungsfähigkeit der in Anwendung gezogenen Medien ab, theils endlich von der Empfindlichkeit und Energie der Fläche und des ganzen Organismus.

Werden Medien von einem hohen Kältegrad andauernd auf grofse Flächen des Organismus angewendet, so treten die primären Erscheinungen am deutlichsten hervor. Wirken aber bedeutende Kältegrade plötzlich nur vorübergehend ein, oder wird eine mäfsige Kälte nur kurze Zeit in Gebrauch gezogen, so herrschen die secundären Folgen vor den primären vor.

Die Kälte ist durch ihre Secundärwirkung ein belebendes und erregendes Mittel für den Organismus, und bewirkt eine allgemeine Verdichtung der organischen Substanz und Faser; sie bewirkt es aber nur dann, wenn die Secundärwirkung über die primäre das Uebergewicht hat, und letztere nicht lange applicirt wurde.

Bei der Anwendung der Kälte als Heilmittel berücksichtige man sorgfältig die angegebene Verschiedenheit ihrer primären und secundären Wirkung, und es ergeben sich aus dem bisher Abgehandelten folgende Regeln:

1) Die Primärwirkung ist im Allgemeinen angezeigt, bei vermehrter Gefäfsaction, bei erhöhter Wärmeentwickelung, bei krankhaft gesteigerter Sensibilität mit gleichzeitiger geringer Energie der irritabilen Gebilde und bei Spannung und Contractilität der organischen Faser.

2) Die Primärwirkung der Kälte ist contraindicirt bei wahrer Plethora und hoher Plasticität des Blutes; bei bedeutender Schwäche des Organismus; bei Entscheidung des örtlichen Krankheitsprocesses durch eine kritische Absonderung an der ergriffenen Stelle und wenn das locale Uebel der Reflex eines allgemeinen Leidens ist.

3) Die Secundärwirkung der Kälte ist indicirt bei schlummernder, befangener Sensibilität; bei geringer Vitalität des gesammten Gefäfssystems, bei Atonie der irritablen Fasern und endlich bei lähmungsartigen Zuständen, wo alsdann die Kälte in bedeutendem Grade aber nur schnell vorübergehend angewendet wird, damit der primären bald die secundäre Wirkung folge.

Die besonderen Krankheitsformen, gegen welche die Kälte mit Erfolg in Gebrauch zu ziehen ist, sind folgende:

1) Bei Entzündungen besonders erethischen oder solcher Organe, deren Lage und Bildung jeden andern Ausgang der Entzündung als den der Zertheilung höchst ge-

fährlich oder tödtlich macht. Die sthenischen Inflammationen fordern vor der Anwendung der Kälte eine allgemeine oder örtliche Blutentziehung. Die Kälte paſst besonders bei Entzündungen des Gehirns, der Nerven, der Knochen, der Unterleibsorgane und bei traumatischen. Zu meiden ist sie dagegen bei Drüsenentzündungen, weil diese dadurch leicht in Verhärtung übergehen, und bei Pneumonieen, weil durch die Anwendung der Kälte leicht die naturgemäſse Crise gestört werden kann. Ist es bei einiger Dauer der Entzündung zur bedeutenden Ausschwitzung des plastischen Stoffes gekommen, so muſs die Kälte ausgesetzt werden. Geht eine Entzündung in Eiterung über, so darf die Kälte nur bis zu diesem Zeitmoment gebraucht werden, so wie sie überhaupt bei den Inflammationen, welche sich durch Eiterung immer entscheiden, oder wo diese örtliche Crise zum Heilzweck wünschenswerth ist, nur mit Vorsicht angewendet werden darf. Da es bei der Heilung der Entzündungen vorzüglich auf die primäre Wirkung der Kälte ankommt, so muſs diese so applicirt werden, daſs sie im Kampfe mit der Reaction des Organismus den Sieg davon trägt, und danach muſs man den absoluten Kältegrad und die Wärmeleitungsfähigkeit der Medien bestimmen.

2) Bei äuſseren Verletzungen durch mechanisch oder chemisch wirkende Potenzen, um die darauf eintretende Gegenwirkung des Organismus in ihrer Entwickelung entweder zu unterdrücken oder zu beschränken.

3) Bei Blutflüssen, sowohl activen als passiven, wenn sie weder kritisch noch spasmodisch sind; daher bei erschöpfenden Nasen-, Gebärmutter-, Nieren- und Blasenblutflüssen und bei übermäſsigen Hämorrhoiden. Beim Bluthusten und Blutbrechen darf von der Kälte nur in lebensgefährlichen Fällen Gebrauch gemacht werden; ferner bei traumatischen Blutungen aus kleinen arteriellen Gefäſsen. In allen diesen Fällen wende man die Kälte ebenfalls in einem mäſsig hohen Grade und anhaltend an.

4) Beim Prolapsus des Mastdarms, der Scheide und bei beginnenden Hernien, wo die Kälte wie in den vorhergehenden Uebeln angewendet wird, um die örtliche Atonie zu beseitigen.

5) Bei Erweiterungen der Gefäfswandungen, Telangiectasieen, Aneurysmen, Varicen.

6) Bei Congestionen, vorzüglich bei solchen, welche mit einer Atonie des ergriffenen Gebildes verbunden sind; doch ist in diesem Falle der verschiedene Consensus der Organe zu berücksichtigen, damit durch Zurücktritt des Blutes, dasselbe nicht nach edlen Organen seinen Lauf nimmt. Die Einwirkung der Kälte geschehe hier allmählig.

7) Bei gesteigerter Sensibilität in einzelnen Theilen.

8) Bei allgemeiner Atonie des Muskelsystems mit gleichzeitig erhöhter Empfindlichkeit des Nervensystems.

9) Bei profusen Secretionen mit gleichzeitiger Laxität und Schwäche der organischen Gebilde. Doch mufs dann die Anwendung der Kälte mit grofser Vorsicht geschehen, damit nicht durch Unterdrückung der Absonderungen nachtheilige Folgen entstehen.

Auch zum innern Gebrauch ist das kalte Wasser bei mehreren Krankheiten empfohlen worden; als bei rheumatischen Coliken mit Durchfällen, bei Cardialgieen, Melancholie, Hypochondrie, Ileus und beim Tenesmus.

Ueber die Art und Weise, wie die verschiedenen Medien angewendet werden, vergleiche man die Artikel Bad, Bähungen, Eis.

Literatur.

E. Sloot, diss. de frigore. Lugd.-Batav. 1652. — *A. Q. Rivinus*, diss. de frigoris damno. Lips. 1696. — *G. Neigifind*, diss. de noxiis effectibus frigor. in corpor. human. Erford. 1740. — *J. Lutherus*, de frigore ejusque effect. in corp. human. Hal. 1740. — *G. G. Richter*, de salutar. frigor. in medic. usu. Götting. 1741. — *G. R. Highmore*, de frigor. in corpor. human. potest. Edinb. 1780. — *A. Cullen*, de frigor. ejusque vi in corpor. hum. Edinb. 1780. — *Wagner*, de salutaribus et noxiis frigor. in corpor. hum. effect. Gissae 1780. — *Dauter*, vom äufserlichen Gebrauch d. kalten Wassers. Leipz. 1784. — *J. H. Hoffmann*, diss. de calor. et frigor. effect. in Organism. human. Hal. 1804. — *K. T. Becker*, Abhandlung von den Wirkungen der äufseren Wärme und Kälte auf den lebenden menschlichen Körper. Eine gekrönte Preisschrift. Götting. 1806. — *C. G. Brauer*, diss. de vi frigoris praesertim medica. Lips. 1807. — *Benit*, sur le froid consideré dans ses rapports avec l'économie animale. Paris 1812. — *J. D. Brandis*, Erfahrungen über die Anwendungen der Kälte in Krankheiten. Berlin 1833.

M—lis.

KAEM-

KAEMPFERIA. S. Alpinia Galanga, Bd. II. pag. 83. d. cyclop.

KAESESTOFF. S. Milch.

KAFFEE. S. Coffea.

KAHLE AUGENLIDER. S. Alopecia und Ausfallen r Haare.

KAHLKOPF. S. Alopecia.

KAHN ist die deutsche, jetzt nur selten gebrauchte Benennung für Aphthen (S. d. A.), oder auch für Bläschen elche sich auf der Bindehaut des Augapfels zeigen. S. d. t. Bläschen Bd. V. pag. 346. E. Gr—e.

KAHNBEIN, Os naviculare s. scaphoideum. Vergl. d. t. Fufsknochen I. 3. und Handknochen I. 1.

S—m.

KAISER-FRANZENSBAD. S. Franzensbad.

KAISERSCHNITT. Unter Kaiserschnitt im gewöhnlien Sinne des Wortes versteht man die Entbindung rch den Bauch- und Gebärmutterschnitt, also die öffnung der Bauch- und Gebärmutterhöhle, um aus dieser e Frucht und meistens zugleich auch die zu ihr gehörigen eile auszuziehen. Das Bemühen, die Eröffnung der Bauchhle zu vermeiden, ist nicht als Einwurf gegen diese Deition anzusehen, weil es nur eine, eben so unzweckmäge als meistens auch unausführbare Modification des gehnlichen Verfahrens bezeichnet. Gebärmutterschnitt mit Kaiserschnitt nicht ganz gleichbedeutend, weil e blutige Erweiterung und Eröffnung des Muttermundes n der Mutterscheide aus zu jenem, nicht zu diesem gehört.

Der Zweck dieser Operation besteht in der Eröffnung es neuen Geburtsweges, wenn der gewöhnliche zur Voldung der Geburt des Kindes nicht die gehörige Beschafheit zeigt, oder die Erhaltung des Lebens der Frucht cht gestattet. Man unternimmt diese Operation in der Abht, in Fällen, in welchen eine andere Entbindungseise nicht anwendbar ist, möglicher Weise Mutter und nd oder wenigstens die Mutter, wenn das Kind nicht mehr erhalten, oder das Kind, wenn die Mutter nicht mehr zu halten ist, zu retten. Demnach sind die Umstände, un- welchen diese Operation unternommen werden mufs, rschieden; denn entweder wird sie bei lebender Mutter

und lebendem Kinde, oder bei todter Frucht oder bei todten Schwangern ausgeführt. Nur in dem ersten Falle ist die Erreichung des doppelten Zweckes, welchen die Geburtshülfe zu erreichen bemüht sein soll, nämlich Erhaltung der Mutter und des Kindes, in dem zweiten und dritten hingegen nur die Erhaltung der Mutter oder des Kindes möglich. Sehr häufig wird aber überhaupt dieser Zweck verfehlt. Der nächste Zweck, die Ausziehung der Frucht und der zu ihr gehörigen Theile auf dem durch die Bauchbedeckungen und die Gebärmutter eröffneten Wege ist aber immer zu erreichen.

1) Anzeigen für lebende Kreisende sind:

a) Verengerung des Beckens in einem solchen Grade, dafs weder ein lebendes noch ein todtes Kind, wenn es reif ist, durch dasselbe hindurchkommen kann, weder bei blofser Naturhülfe, noch bei zweckmäfsiger Kunsthülfe. Hierher gehören diejenigen Becken, deren engste Stelle unter $2\frac{1}{4}$ Zoll herabgesunken ist; denn in solchen kann eine reife Frucht, auch wenn sie todt ist, nicht auf gewöhnliche Weise geboren werden. Wollte man die Extraction der todten Frucht in einem Becken, in welches man die Instrumente nicht einleiten kann, unternehmen, so würde man für die Mutter vielleicht eine gefährlichere Operation, als der Kaiserschnitt selbst ist, ausführen. Auf eine etwa eintretende Erweiterung des Beckens, wenn dieses an Osteomalacie leidet, ist nicht immer zu rechnen. Ueberdies kann die Beweglichkeit der Beckenknochen bei dem etwa erforderlichen Zuge sehr bedenkliche Folgen haben.

b) Verengerung des Beckens in geringerem Grade, bei welchem ein Kind nicht lebend, sondern nur todt geboren werden kann. Hierher gehören Becken, deren engste Stellen zwischen $2\frac{1}{4}$ und unter 3 Zoll betragen. Nothwendige Beendigung für die Ausführung der Operation ist hier das erkannte Leben der Frucht, da diese, wenn sie todt wäre, die Perforation anzeigen würde (man vergleiche den Artikel Enthirnung), und die erkannte Lebensfähigkeit des Kindes.

Englische Geburtshelfer beschränken den Kaiserschnitt viel mehr als deutsche, indem manche auch bei einem Bek-

ken von $1\frac{3}{4}$ Zoll im geraden Durchmesser des Beckeneinganges die Ausziehung des zerstückelten Kindes vorzunehmen anrathen.

Die Bestimmung der Gröfse des Beckens bis auf Linien ist schwierig und selbst zur Erreichung des Zweckes nicht ganz ausreichend, weil gleichzeitig die Gröfse des Kindes in Berechnung kommen mufs. Die Erforschung rhachitischer Becken gewährt noch die meiste Sicherheit, weil hier der gerade Durchmesser der kleinste und dieser derjenige ist, der mit den Fingern und nöthigenfalls mit den Beckenmessern ohne grofse Beschwerden und mit einiger Gewifsheit bestimmt werden kann, obwohl auch hier die vorhandenen Weichtheile die Bestimmung bis auf eine Linie nicht zulassen. Bei durch Osteomalacie verengten Becken ist aber diese Unzulänglichkeit und Unsicherheit der Untersuchung noch viel bedeutender, weil die Erforschung des bestimmten Durchmessers weniger zweckmäfsig als die gewöhnlich schwierige Erforschung des Raumes, welcher zum Durchgange der Frucht benutzt werden kann, nützlich und nothwendig erscheint. Es kann daher die genaue Erforschung des engsten Raumes allein zur Stellung dieser Anzeigen nicht hinreichen, weil vielleicht der gröfsere Raum in entgegengesetzter Richtung dem Durchgange der Frucht förderlich ist, z. B. der grofse Querdurchmesser in rhachitischen Becken. Bei der Bestimmung der möglichen Erweiterung osteomalacischer Becken mufs man bedenken, dafs dasselbe vielleicht schon durch das Eindrängen des vorliegenden Kindestheiles die möglich gröfste Erweiterung erlitten hat, und jede angewendete Gewalt zum Durchführen des Kindes den gröfsten Schaden bringen kann.

Bei der Wahl zwischen Perforation und Kaiserschnitt ist die Unsicherheit der Erkenntnifs des Lebens und Todes des Kindes in Anschlag zu bringen. Die Unsicherheit einzelner Zeichen ist allgemein anerkannt; aber auch wenn mehrere zusammen vorkommen, kann Irrthum statt finden, oder im Verlaufe der nun für richtig gehaltenen Operation der nicht erwartete Tod eintreten. Ein lebendes Kind kann ohne Zweifel längere Zeit in der Gebärmutter im Zustande des Scheintodes verharren, und unter günstigen Umständen erhalten, unter ungünstigen aber dem Tode preisgegeben

werden. In vielen Fällen liegt vielleicht nur eine kurze Zeit zwischen dem wirklich erfolgten Tode und der möglichen Erhaltung des Lebens. Selbst das von *Kilian* (die operative Geburtsh. 2. Bd. p. 824) vorgeschlagene Verfahren, am Ende der zweiten Geburtsperiode die Eihäute zu sprengen, mit der Hand in die Uterinhöhle zu dringen, den Nabelstrang aufzusuchen, um sich aus dessen Pulsiren oder Nichtpulsiren über Leben und Tod der Frucht Gewifsheit zu verschaffen, kann die erwartete Sicherheit nicht gewähren; denn, ohne von der Unmöglichkeit, Schwierigkeit und Schmerzhaftigkeit dieses Verfahrens in manchen Fällen zu handeln, kann bei lebender Frucht der Puls während der Wehe oder während eines andauernden Druckes auf die Nabelschnur gemäfsigt oder ganz unterdrückt, und also in diesem Falle ein lebendes Kind für todt gehalten, in jenem aber ein schwaches Leben angenommen werden, welches nach vollendetem Kaiserschnitt vielleicht schon erloschen ist. Aber selbst bei deutlichen Lebenszeichen kann der Tod bis zur Vollendung der Operation eintreten, weil hier noch andere Ursachen (aufser dem durch die zusammengezogene Gebärmutter gegen den Beckeneingang veranlassten Druck, wirken können. Dahin gehören die heftigen Gemüthsbewegungen vor und während der Operation, die eine tödtliche Wirkung auf die Frucht haben können. Bei der gröfsten Vorsicht kann daher hier der Zweck verfehlt werden.

So wenig man bei erkanntem Leben des Kindes des günstigen Erfolges gewifs ist, so wenig ist man im Stande, die Lebensfähigkeit der Frucht zu beurtheilen. Bei deutlich zu erkennenden Mifsbildungen z. B. des Schädels (Acephalus), und des Gehirns (Hydrocephalus congenitus in bedeutendem Grade) wird der Geburtshelfer in seinem Urtheil über die Lebensfähigkeit keinen Zweifel haben. Wenngleich man in dem letzten Falle annehmen kann, dafs der Tod der zur Verkleinerung des Kopfes nöthigen Operation, der Perforation oder eigentlich der Paracentese desselben, früher oder später folgt, so mufs doch zugestanden werden, dafs der Tod auch ohne Operation folgen wird, wenn das Uebel einen bedeutenden Grad erlangt hat. — Bei der zweifelhaften Lebensfähigkeit zusammengewachsener Zwillinge, die man erst deutlich erkennt, nachdem die Geburt schon theilweise

erfolgt ist, wird man immer die Entbindung auf natürlichem Wege versuchen, selbst wenn sie mit Zerstückelung verbunden wäre. Aufser diesen Fällen kann aber die Lebensfähigkeit der Frucht durch manche, im Innern des Körpers befindliche, weder während der Geburt noch nach derselben durch bloſse Anschauung zu erkennende Fehler aufgehoben werden, so daſs jeder Versuch, das Leben zu erhalten vergeblich ist. Da in diesen Fällen erst nach der Geburt, wo das selbstständige Leben beginnen soll, ein Urtheil gefällt, Einsicht aber erst durch eine genaue anatomische Untersuchung erlangt werden kann, so leuchtet es ein, daſs in der besten Meinung, das Leben der Frucht zu erhalten, eine für die Mutter höchst gefährliche Operation unternommen wird, die dem nicht lebensfähigen Kinde nicht den mindesten Nuzzen bringt. Liegt die Beurtheilung dieser Fälle aufser den Gränzen ärztlicher Wissenschaft, so erfordert die Seltenheit derselben, bei den Anzeigen zu dieser Operation auf diese zweifelhaften Zustände keine Rücksicht zu nehmen. Doch wird hierdurch offenbar die Sicherheit der Anzeigen beeinträchtigt.

Die Bestimmung der Gröſse der Frucht kann hier um so weniger Genauigkeit gewähren, je weniger oft die Frucht unmittelbar zu fühlen ist. Der Umfang des Leibes kann bei noch stehender Wasserblase täuschen, und selbst wenn man durch den Muttermund einen Theil der Frucht unmittelbar fühlen kann, ist die genaue Beurtheilung der Gröſse, der stärkeren oder geringeren Fähigkeit, zusammengedrückt zu werden, nicht gut möglich. Es leuchtet aber von selbst ein, daſs diese Bestimmung für die sichere Begründung der Anzeigen von Wichtigkeit ist, weil eine kleinere, nachgiebigere Frucht vielleicht in demselben Becken lebend geboren werden kann, in welchem eine gröſsere, weniger nachgiebige bei dem Versuche der Entbindung auf natürlichem Wege getödtet werden und daher der Kaiserschnitt angezeigt sein würde.

Bei todter Frucht wird, wenn Zweifel über Ausziehung auf gewöhnlichem oder ungewöhnlichem Wege eintreten, ebenfalls der Grad der Entwicklung so wie der Fäulniſs in Rechnung zu bringen sein, weil eine schon seit längerer Zeit abgestorbene, faule Frucht leichter auf natürlichem Wege

ausgezogen werden kann, als eine erst vor kurzer Zeit abgestorbene.

Stehen demnach unter solchen Umständen die Anzeigen auch im Allgemeinen fest, so haben sie doch für die einzelnen Fälle manches Unsichere und Schwankende.

Nothwendige Bedingung für die Ausführung der Operation in diesen Fällen ist die Einwilligung der Kreisenden zu derselben.

2) Für gestorbene Schwangere und Kreisende wird der Kaiserschnitt angezeigt, wenn

a) der Tod nach der 28sten Woche der Schwangerschaft eintritt, und zwar, wenn der Tod

α. in Folge absolut tödtlicher Verletzungen, z. B. des Gehirns, des Rückenmarkes, des Herzens, der Lungen u. s. w. oder

β. nach langwierigen Krankheiten, welche das Eintreten des Scheintodes nicht befürchten lassen, erfolgt, wenn

γ. schon deutliche Kennzeichen des Todes z. B. Kälte, Todtenflecken eingetreten sind, und

δ. die zuverläfsigen Kennzeichen des Todes der Frucht noch fehlen. —

b) wenn der nicht zu bezweifelnde Tod im Anfange der Geburt eintritt, der Kopf noch hoch über dem Beckeneingange steht, und die Geburtswege noch nicht geöffnet sind, und

c) wenn der Tod auch in den späteren Perioden der Geburt eintritt, und im Becken solche Verengerungen sich zeigen, welche die Entbindung auf natürlichem Wege entweder überhaupt nicht gestatten, oder doch sehr erschweren.

Der Zweck dieser Entbindung gestorbener Schwangern und Kreisenden, welche zuerst durch die Lex regia, gegeben von *Numa Pompilius*, erlangt wurde, und jetzt allgemein gesetzlich eingeführt ist, besteht in der möglichen Erhaltung des Lebens des Kindes, wobei jedoch stets die etwa vorhandene Täuschung über den Tod der Schwangern zu berücksichtigen ist. Er wird aber, wie die Erfahrung lehrt, selten erreicht; denn dieselbe Ursache, welche den Tod der Mutter bewirkt, veranlafst nicht selten auch den Tod der Frucht, sie mag in einer Krankheit oder in einer Gewaltthätigkeit bestehen, oder selbst nur mit heftiger Gemüthsbewegung, bei welcher z. B. auf der Stelle Schlagfluſs entsteht,

verbunden sein; denn bei einer allgemeinen Krankheit kann die Frucht schon vor der Mutter absterben, oder ihr Tod gleichzeitig mit dem dieser erfolgen. Eine den Körper der Schwangern treffende Gewalt kann durch die heftige Erschütterung so wirken, dafs gleichzeitig mit dem Absterben der Mutter der Tod der Frucht entweder unmittelbar oder durch Lösung des Mutterkuchens erfolgt. Heftige Gemüthsbewegungen wirken bisweilen sogar tödtlich für die Frucht, wenngleich für die Mutter die nachtheilige Wirkung vorübergehend ist. Kommen die Kinder unter solchen Umständen auch lebend zur Welt, so sterben sie doch nach der Erfahrung meistens in den ersten Stunden oder Tagen, wenn auch die Entbindung frühe genug nach dem Tode der Schwangern unternommen wird. Doch fehlt es auch nicht an Beispielen, dafs das Kind mehrere Stunden nach dem Tode der Mutter lebte. Diese Ereignifse sind dadurch zu erklären, dafs das Leben der Gebärmutter, welches zur Zeit der Schwangerschaft, besonders gegen das Ende derselben und während der Geburt auf das höchste gesteigert ist, gleichsam länger als das der übrigen Organe, namentlich nach dem Stillstande des Herzens und der Gefäfse noch einige Zeit fortdauern kann, für welche Meinung unter andern auch die nach dem Tode der Schwangern bisweilen erfolgende Austreibung der Frucht spricht. *Nehr* erzählt in der neuen Zeitsch. f. Geburtsk. 4 Bd. 1 Heft, p. 58 den Fall, wo das Leben der Placenta und des Foetus nach dem Tode der Mutter sieben Stunden fortgesetzt wurde, ohne dafs es jedoch nach dem Kaiserschnitt gelang, die Respiration in den Gang zu bringen. *d'Outrepont* fügt demselben fünf ältere Fälle bei, in welchen das Kind 42 Stunden nach dem Tode der Mutter, 18 — 20 Stunden nach dem Tode der Mutter, welche 12 — 13 Stunden im Wasser gelegen hatte, 15 Stunden nach dem Tode, einen Tag nach dem Begräbnifs, 7 — 8 Stunden nach dem Tode der Mutter lebend angetroffen wurde. Man vergl. auch hierüber *Osiander's* Handb. der Entbindungsk. 2 Bd. 2. Aufl. Tübing. 1830. p. 443. Da der angeführte Zweck verlangt, dafs die Operation möglichst bald nach dem Absterben unternommen wird, und da die sicheren Merkmale des Todes nicht gleich nach dem Absterben eintreten (*Neumann* macht in *v. Siebold's* Journ. für Ge-

burtsh. 16. Bd. 3 St. p. 661 auf die perlgraue Färbung hinter der Pupille als das sicherste und früheste Todeszeichen aufmerksam), so wird der Geburtshelfer in manchen Fällen in Verlegenheit kommen, eine scheintodte Schwangere der Gefahr des Kaiserschnittes auszusetzen, oder das Kind, wenn er zu lange wartet, damit er über den Tod der Schwangern Gewifsheit erhält, dem gewissen Tode preiszugeben. In manchen Fällen wird jedoch die Entbindung auf natürlichem Wege möglich sein, wenn diese vielleicht schon vor dem Tode nach richtigen Anzeigen versucht wurde, oder wenn die Geburtswege schon so geöffnet sind, dafs die Wendung und Ausziehung an den Füfsen mit leichter Mühe unternommen oder bei tief stehendem Kopfe die Zange mit Erfolg angewendet werden kann. Es versteht sich übrigens von selbst, dafs man, um nicht den Zweck gänzlich zu verfehlen, bei dieser Entbindung auf natürlichem Wege dem Kinde nicht neue Gefahr bringen darf. Will man auch nach *Heymann's* Rath (die Entbindung lebloser Schwangern mit Beziehung auf die Lex Regia. Coblenz 1832. 8.), die Entbindung durch Einschneiden des Muttermundes erleichtern, (auch *Neumann* a. a. O. zieht die Extraction auf natürlichem Wege dem Kaiserschnitte vor), so werden sich ihr doch oft genug solche Schwierigkeiten darbieten, dafs das Leben des Kindes unterliegen mufs. Dieser Rath kann um so weniger allgemeinen Eingang finden, weil auch bei guten räumlichen Verhältnissen des Beckens die Wendung und Extraction an den Füfsen bei todten Personen viel schwieriger ist, als unter denselben Umständen bei lebenden. Der günstige Erfolg der in diesem Jahrhunderte auf dem natürlichen Wege vollendeten Entbindungen lebloser Schwangern, ist wie *d'Outrepont* in der gemeins. deutsch. Zeitschr. f. Geburtsk. 3. Bd. 3. H. p. 449 nachweist, so selten, dafs man fast in Versuchung kommt, den so häufig günstigen Erfolg solcher in frühern Jahrhunderten unternommenen Entbindungen in Zweifel zu ziehen. Jedoch darf man diese Anzeige nicht aufgeben, wenn auch der günstige Erfolg für das Kind noch seltener wäre.

Aufser diesen wahren Anzeigen giebt es noch manche andere, die von Schriftstellern angeführt werden, aber als solche nicht gehörig begründet sind. Dahin gehören Verhär-

tung und Entartung des unteren Abschnitts der Gebärmutter (nach *Zang* und *Hussian*), die gänzliche Verschliefsung der Mutterscheide (nach *Horn* Vater und Sohn), ein dem Bersten nahes Aneurysma (nach *Kluge*), eine so beträchtliche, unveränderliche Abweichung des Scheidentheils der Gebärmutter von der Längenachse des Beckens, dafs die Geburt unmöglich ist, und Formfehler der Gebärmutter oder der Scheide von der Art, dafs sie die Geburt schlechterdings verneinen, und nicht in der geforderten Geburtszeit gehoben werden können (nach *Zang*), lipomatöse und steatomatöse Anschwellungen, welche den Durchgang der Frucht durch das Becken verbieten würden, Bruch der schwangern Gebärmutter, bei der Unmöglichkeit der Reposition und der Geburt auf natürlichem Wege. Ist der letztere Fall auch einmal Anzeige zur Operation geworden (*Sennert*), so folgt daraus nicht ihre Nothwendigkeit in allen ähnlichen Fällen, die übrigens zum Glück sehr selten sind. Solche zweifelhafte und seltene Anzeigen werden den Geburtshelfer veranlassen, die Bestätigung des Urtheils von andern Geburtshelfern einzuholen, so wie es überhaupt Regel ist, bei dieser wichtigen Operation einen andern Arzt, Wundarzt oder Geburtshelfer zu Rathe zu ziehen.

Hat man die Anzeigen richtig gestellt, so kann von Gegenanzeigen nicht die Rede sein, weil die Operation da nicht angezeigt ist, wo Gegenanzeigen statt finden. So ist z. B. bei einem Becken, dessen kleinster Durchmesser mehr als drei Zoll mifst, der Kaiserschnitt niemals angezeigt, so lange die gewöhnlichen Verhältnisse statt finden. So werden Zwillinge nicht als solche eine Gegenanzeige stellen, sondern nur in sofern die Operation nicht anzeigen, als sie auffallend klein sind, so wie überhaupt eine kleine Frucht unter den besondern räumlichen Verhältnissen diese Operation nicht verlangt, die von einer grofsen, vollkommen ausgebildeten gefordert wird. So werden andere Entbindungsversuche diese Operation nicht mehr anzeigen, wenn sie schon den Zweck derselben vereitelt, nämlich schon den Tod der Frucht herbeigeführt haben. Heftige Entzündung, Brand der Gebärmutter stellen ganz andere Anzeigen, und ein hoher Grad von Schwäche kann nur darüber, ob die Operation mit Glück zu unternehmen sei, Zweifel lassen, die Anzeige zur Opera-

tion aber nicht ändern, da diese auch nach dem Tode noch ausgeführt werden mufs.

Wie selbst eine nach fehlerhaften Anzeigen ausgeführte Operation noch einen günstigen Ausgang für die Mutter haben kann, davon giebt *Jaeggy's* Fall (von *Siebold's* Journ. f. Geburtsh. u. s. w. 9. Bd. p. 693 — 715) ein auffallendes Beispiel. Bei einer rhachitischen, schon einmal durch Wendung und Extraction von einem todten Kinde entbundenen Person, bei welcher der Kaiserschnitt angezeigt war, weil jetzt der Kopf unbeweglich und die Fontanellen fast verwachsen waren, wurde die Wendung gemacht, die Frucht mit Mühe bis zum Kopfe ausgezogen, der Rumpf getrennt, und als der Kopf nach vielen vergeblichen Extractions- und Perforationsversuchen auf keine Weise ausgezogen werden konnte, von Dr. *Jaeggy* unter Beistand der Dr. Dr. *Wyss* und *Voegtli* der Kaiserschnitt unternommen, und nach einem Monate konnte die Wöchnerin schon wieder ausgehen! *Ulsamer's* Fall, in welchem bei einem rhachitischen Becken von $2\frac{1}{2}$ Zoll in der Conjugata, nach von der Hebamme und einem Wundarzte vergeblich angestellten Entbindungsversuchen bei vorliegendem Arme die Wendung versucht, die Perforation des in der Nähe des Beckeneinganges liegenden Kopfes unternommen wurde, die Ausziehung aber nicht gelingen wollte, und defshalb vier Tage nach Anfang der Geburt der Kaiserschnitt ausgeführt wurde, lief tödtlich ab (*v. Siebold's* Journal für Geburtsh. 10. Bd. 3. St. p. 477 bis 503).

Prognose. Diese ist im Allgemeinen ziemlich ungünstig zu nennen, weil die Zahl der nach dieser Operation Gestorbenen ungleich gröfser ist, als die der Hergestellten. Indessen wird es, da man diese Operation im Verlaufe der Zeit nach sehr verschiedenen Anzeigen ausgeführt hat, nicht auffallen, wenn man das Verhältnifs zwischen den glücklichen und unglücklichen Ausgängen sehr verschieden angegeben findet. Nach *Osborn* sollen unter zehn Fällen neun, nach *Böer* unter vierzehn dreizehn unglücklich endigen. *Sprengel* führt 39 glückliche und etwa 41 unglückliche Fälle von Kaiserschnitt an (*Sprengel's* Geschichte der Chirurgie. 1. Th. p. 381—400). *Michaelis*, welcher in seinen Abhandlungen aus dem Gebiete der Geburtshülfe. p. 1 — 214 der

Geschichte dreier an derselben Frau mit glücklichem Erfolge verrichteten Kaiserschnitte, geschichtliche Bemerkungen über den Kaiserschnitt hinzufügt, und dabei die historischen Leistungen anderer Schriftsteller (*Rousset*, *Simon*, *Meckel*, *Klein*, der von 116 wahren an Lebendigen gemachten Kaiserschnitten 90 glückliche und nur 26 unglückliche annahm, *Baudelocque*, *Sprengel*, *Wanner*, *Meissner*) einer nähern Prüfung unterwirft, nimmt 258 hinreichend verificirte Fälle, unter diesen 140 mit ungünstigem und 118 mit günstigem Erfolge an. Wenn manche Schriftsteller fast nur glückliche Fälle anführen, und nach *Rousset*, der 15 glückliche Fälle angiebt, die Gefahr dieser Operation für sehr gering gehalten wurde, haben andere diese Gefahr sehr hoch angeschlagen, und daher diese Operation kaum oder gar nicht für angezeigt gehalten (*Ambr. Paraeus*, *Guillemeau*, *Dionis*), und besonders manche engliche Geburtshelfer (*Hunter*, *Osborn*, *Davis*) eine grofse Scheu gegen diese Operation geäufsert. Gegen die Menge unglücklicher Fälle sind jedoch diejenigen Fälle in Anschlag zu bringen, in welchen dieselbe Operation bei derselben Frau wiederholt mit Glück unternommen wurde. *Michaelis*, welcher (neue Zeitschr. f. Geburtsk. 5. Bd. 1 H. p. 1—26) den vierten Kaiserschnitt an derselben Frau beschreibt, wird hinsichtlich des 6 — 7 maligen glücklichen Erfolges des Kaiserschnitts an derselben Person gläubiger. Wenigstens sind nach einer solchen Beobachtung die selteneren Fälle der früheren Zeit, wenngleich sie nicht alle das Gepräge der Wahrheit an sich tragen, nicht geradezu zu verwerfen. So werden zwei Fälle jedoch auf nicht ganz glaubwürdige Weise angegeben, in welchen die Operation siebenmal an derselben Frau mit Glück ausgeführt wurde, wie *Sprengel* p. 385 a. a. O. erzählt (*Sonnius*, Arzt in Brügge, soll bei seiner Frau sieben Mal die Operation gemacht haben. Graf *Tressan* erzählt, dafs eine Frau sieben Mal auf diese Weise entbunden wurde). *Raynaud* spricht von zwei Fällen, in welchen die Operation sechs Mal an derselben Frau verrichtet wurde. Ein Schiffscapitain erzählte dem *Leger de Goucy*, er sei der sechste von den Söhnen, von welchen seine Mutter durch den Kaiserschnitt entbunden wurde. Mit dem siebenten Kinde sei sie gestorben, weil der Wundarzt nicht mehr gelebt habe, der alle diese Ope-

rationen verrichtete. *Rousset* scheint denselben Fall, oder einen mit diesem sehr übereinstimmenden zu erzählen. Vier Mal und öfterer soll nach *Bartholin* diese Operation eine Frau in Paris überstanden haben. Zum vierten Male unternahm den Kaiserschnitt an derselben Frau *Michaelis* (siehe vorher). Von einem drei Mal glücklich unternommenen Kaiserschnitt erzählt *Raynaud*. Drei Mal wurde der Kaiserschnitt unbezweifelt an zwei Frauen ausgeführt, nämlich an Frau *Mautz* in Basel von *Mangolt*, *Balber*, *Burkhardt* (*Osiander's* Handb. der Entbindungsk. 2. Bd. 2. Aufl. p. 517—529), und an Frau *Fauve* von *Le Maistre* zu Aix, Depart. Haute-Vienne (Journ. génér. de Médecine etc. par Sedillot. Août 1812. Tome 44, und Salzb. med. chir. Zeit. Jahrg. 1813. Bd. 1. p. 90). Beide Frauen starben nach der dritten Operation. Zwei Mal mit glücklichem Erfolge an derselben Person wurde die Operation von *Merrem* unternommen (gemeins. deutsche Zeitschr. für Geburtsk. 3. Bd. 2. H. p. 321 — 329), ebenso von *Bacqua* zu Nantes, und von *Darise* auf Martinique, wie *Michaelis* in seinen Angaben anführt. Unsicherer sind die Angaben über den zweimaligen günstigen Ausgang der Operation von *v. Leichtenberg*, *Baires*, *Bouvet* und *L'Amiral*. Unglücklicher Ausgang der zweiten Operation ereignete sich in dem von *Schmidt* in Preufsisch Eylau und von *Engeltrum* in Amsterdam unternommenen Falle. In der zweiten Schwangerschaft platzte die Gebärmutter, und dennoch entstand nach der Entfernung der todten Frucht durch den Bauchschnitt in drei Fällen, von *Rhode* und *Sommer* zu Riga, von *Lorinser* zu Nimes in Böhmen, und von *Schenk* in Siegen Heilung. Der Rifs der Gebärmutter in der zweiten Schwangerschaft brachte in drei Fällen (*Locher* in Zürich, *Zentel*, *Hasbach* und *Bergerhof* zu Kleinaderscheid in Overath, und *Meyer* in Minden) den Tod. Nicht blos diese glücklichen Ausgänge bei wiederholtem Kaiserschnitte, sondern auch diejenigen Fälle, in welchen die Operation durch zufällige Umstände, z. B. durch Verletzungen der Gebärmutter veranlafst wurde, in welchen sie unter den ungünstigsten Umständen mit schlechten Werkzeugen, von ungeübten, rohen Händen und bei dem gröfsten Elende der Kreisenden und dennoch mit glücklichem Ausgange ausgeführt wurde, gewähren uns die Ueberzeugung,

dafs die Gefahren, welche bei dieser Operation für das Leben der Mutter zu entstehen pflegen, nicht überall gleich sind, sondern für diesen und jenen Fall vermindert werden. Zur Beurtheilung dieser Operation ist daher die Kenntnifs derjenigen Umstände, welche die Gefahr hervorbringen, nothwendig, um einestheils den durch die Beobachtung erwiesenen häufigen Tod der Gebärenden zu erklären, und anderntheils durch Vermeidung jener Umstände oder durch Verminderung der Gefahren selbst die Zahl der unglücklichen Ausgänge so viel als möglich zu vermindern.

Bei der Beurtheilung der durch den Kaiserschnitt veranlafsten Gefahren hat man auf folgende Puncte Rücksicht zu nehmen.

1) auf die vorhandene Krankheit. Sehr oft sind die der Operation unterworfenen Personen von einer Krankheit ergriffen. Je wichtiger dieselbe ist, desto weniger kann man auf einen guten Erfolg rechnen. Wurde die Operation ohne sachgemäfs begründete Anzeige unternommen, so ist, wie Beobachtungen aus der früheren Zeit und namentlich auch die Fälle lehren, in welchen zufällige Verletzungen der Gebärmutter, z. B. durch den Stofs eines Stieres, diese Operation fordern, die Prognose günstiger, weil die Personen sonst gesund sind, ein kräftiges antiphlogistisches Verfahren erforderlichen Falls gestatten, und das regelmäfsige Becken dem Herabsinken der Gebärmutter kein Hindernifs in den Weg legt. Hat die Person die Krankheit, welche das Becken verengerte, in ihrer Jugend überstanden, oder ist die Verengerung des Beckens durch eine zufällige Schädlichkeit, z. B. durch einen Knochenbruch veranlafst worden, so kann man bei sonst guter Gesundheit auch auf einen glücklichen Ausgang rechnen. Doch wird hierbei immer auf den Grad der Verbildung des ganzen Körpers und besonders des Beckens, in Hinsicht auf seine Fähigkeit den Uterus in sich aufzunehmen, so wie auf andere Nebenumstände zu sehen sein. Dauert aber die Krankheit, welche die Verengerung des Beckens bewirkte (Osteomalacie), noch fort, hat diese einen bedeutenden Grad erreicht, und ist das Allgemeinbefinden sehr ergriffen, so ist die Vorhersage immer ungünstig, weil, wenn auch der Tod nicht unmittelbar der Operation folgt, er doch häufig noch einige Zeit nachher durch die

fortschreitende Krankheit herbeigeführt wird. Der bei der Osteomalacie unternommene Kaiserschnitt gelingt daher seltener als der bei durch Rhachitis verengerten Becken ausgeführte. *Mayer's* vierter Kaiserschnittsfall (neue Zeitschrift f. Geburtsk. 3. Bd. 1. Hft. p. 49—65) beweist, dafs bei Osteomalacie auch unter ungünstigen Umständen diese Operation noch gelingen kann.

2) auf den Zeitpunct der Operation. Hier mufs man unterscheiden, ob man früh genug gerufen, die Zeit, wann die Operation unternommen werden soll, bestimmen kann, oder ob man zu spät gerufen oder bei zu spät erfolgendem Entschlusse die Operation lange nach vergeblicher Geburtsarbeit oder gar nach anderen Entbindungsversuchen, und bei dem hohen Grade von Schwäche, der jedenfalls den bald erfolgenden Tod voraussagen läfst, auszuführen genöthigt wird, weil kein anderer Entbindungsweg zu betreten ist, oder der Kaiserschnitt noch eher als die gefährliche und kaum oder gar nicht auszuführende Perforation und Zerstückelung der Frucht einen glücklichen Ausgang hoffen läfst. Dafs in jenem Falle die Vorhersage günstiger als in diesem ist, kann nicht bezweifelt werden. Aber auch unter solchen ungünstigen Umständen, unter welchen der Tod baldigst zu erwarten ist, darf der Geburtshelfer diese Operation nicht versäumen, weil sie in manchen Fällen die einzige Möglichkeit darbietet, die Geburt zu beendigen (Man vergleiche den vorher berührten Fall *Ulsamer's*. Auch der Verfasser dieses war nach lange abgestorbenem Kinde genöthigt, die keine Hoffnung gewährende Operation zu unternehmen, welche das Leben der Wöchnerin nur wenige Tage zu fristen vermochte).

3) auf die Gemüthsstimmung. Gewifs hat diese auf den Ausgang einen sehr bedeutenden Einfluſs. Die Wirkung der Angst, Furcht, des Schreckens auf den Hergang der Geburt, auf die Thätigkeit der Gebärmutter ist längst bekannt. Ohne sehr bedeutende Gemüthsbewegungen vor und während der Operation geht es hier nicht ab. Schon im Verlaufe der Schwangerschaft finden Zweifel, Bedenken über den Ausgang Statt; während der Geburtsthätigkeit hofft die Kreisende anfangs noch, bis sie nach vergeblichen Bemühungen, endlich vom hinzugerufenen Geburtshelfer den

Ausspruch hört, dafs sie auf natürlichem Wege nicht entbunden werden könne, und dadurch zugleich auch ihr Todesurtheil zu vernehmen glaubt. Sie macht Gegenvorstellung, hofft noch auf anderen Erfolg, verliert aber die Wehen, mit ihr die Hoffnung, und ergiebt sich trostlos in ihr Geschick. Die Folge ist mindestens eine unvollkommene oder regelwidrige Zusammenziehung der Gebärmutter, die hier von den übelsten Folgen ist. In anderen Fällen, in welchen Osteomalacie der Grund der Beckenverengerung ist, tritt noch gröfseres Entsetzen ein, wenn eine Person, die früher leicht entbunden wurde, plötzlich das Urtheil des Geburtshelfers vernimmt, dafs nun der Kaiserschnitt unternommen werden mufs. Dagegen hilft die Hoffnung, die Operation überstehen zu können, vollkommene Hingebung in das Schicksal, Muth und Standhaftigkeit, wie man bei solchen Personen, die in der Jugend an Rhachitis litten, häufig findet, die schwersten Leiden, und darum auch diese Operation ertragen. Gewifs trägt auch diese auf Erfahrung gestützte Hoffnung der auf diese Weise schon entbundenen Personen sehr vieles zum Gelingen der etwa wiederholten Operation bei. Der Fall, dafs eine auf diese Weise schon entbundene Person die Operation später selbst wünscht, spricht sehr zu Gunsten einer solchen, dem glücklichen Ausgange nützlichen Gemüthsstimmung.

4) auf die Gröfse der Verwundung und Wichtigkeit der verletzten Organe. Man mufs hier wohl bedenken, dafs die Gebärmutter, die zur Zeit der Geburt eine hohe physiologische Bedeutung hat, die gleichsam das Leben aller übrigen Organe gegen sich concentrirt, die in dem höchsten Grade der Entwickelung, welchen sie je erreichen kann, die kräftigsten Anstrengungen zeigt, um dann einen eben so wichtigen Rückbildungsprocefs einzugehen, durch die Operation nicht in geringem Grade, wie es oft bei der Geburt am Muttermunde und Mutterhalse ohne weiteren Nachtheil, sondern in sehr bedeutender Ausdehnung am Körper und Grunde der Gebärmutter verwundet, und dadurch verhindert wird, sich in einem solchen Grade, wie es bei einer regelmäfsigen Geburt nothwendig ist, zusammenzuziehen. Es ist daher der erste Eindruck, welchen diese Operation macht, ein sehr wichtiger, der nicht blos auf das ver-

letzte Organ, sondern auch auf den ganzen Körper gerichtet ist, und daher schon für sich den üblen Ausgang bewirken kann; doch giebt es sehr wenige Fälle, in welchen der Tod kurze Zeit nach der Geburt eintrat, und besonders sehr wenige, in welchen eine andere Todesursache nicht aufgefunden wurde, und also diese Erklärungsweise angenommen werden mufste. Aufserdem hat man auch auf die Verletzung der anderen Organtheile Rücksicht zu nehmen, namentlich auf die des Bauchfells, der Muskeln, der Schlagadern, die man bald auf diese bald auf jene Weise zu umgehen suchte. Indessen ist, die Verletzung der Schlagadern abgerechnet, die nicht blofs die Operation stören, sondern durch den Blutverlust auch grofsen Nachtheil bringen kann, die Wichtigkeit dieser Verletzung mehr für den Verlauf des Wochenbettes, als für den der Operation selbst zu berechnen;

5) auf die unmittelbaren Wirkungen der Operation. Die nächste Folge ist der nicht leicht zu vermeidende Zudrang der Luft zu dem Uterus und den Unterleibsorganen überhaupt. Hierdurch wird ein überhaupt schädlicher Eindruck auf das ganze Nervensystem veranlafst, und vermöge der Sympathie der Organe unter einander eine Reihe von Symptomen hervorgebracht, die zu den nervösen und höchst gefährlichen zu rechnen sind. Auch die plötzliche Entleerung der oft durch ergiebige Wehen noch gar nicht vorbereiteten Gebärmutter ist hinsichtlich der Einwirkung auf das Nervensystem in Anschlag zu bringen;

6) auf die übeln Ereignisse während der Operation. Manche kommen so häufig vor, dafs man sie fast für unvermeidlich hält, wenigstens fast bei allen Operationen angeführt findet. Dahin gehört der Vorfall der Gedärme, der in seinen Folgen darum von Wichtigkeit ist, weil nicht blofs der Eindruck der Luft, sondern auch das zur Reposition erforderliche Manuell schädlich wirkt. *Stein* (*v. Siebold's* Journ. f. Geburtsh. 13. Bd. 2. St. p. 220) fand die Gedärme zum Theil vor dem Uterus liegend, und schrieb dem Vorfalle der Gedärme die Beschleunigung des Todes, der schon nach 5 Stunden eintrat, zu. Aufserdem ist der Blutverlust zu berücksichtigen, der durch das Durchschneiden der ausgedehnten Venen der Gebärmutter entsteht, besonders wenn der Schnitt die Stelle trifft, an welcher der Mutterkuchen sitzt.

Finden

Finden gleichzeitig Nebenverletzungen Statt, z. B. Verletzung eines Darmes, der Harnblase, so wird die Vorhersage noch ungünstiger; doch sind sie durch Vorsicht zu vermeiden.

7) auf die unmittelbaren Folgen. Diese beziehen sich theils auf die Gebärmutter, theils auf die benachbarten Theile. Dafs die Gebärmutter ihrer Verwundung wegen sich nicht regelmäfsig zusammenzieht, dafs sie an den verwundeten Bauchbedeckungen nicht die gehörige Stütze findet, und dafs sie in einem sehr engen Becken nicht gehörigen Raum hat, um sich in dessen Eingang und Höhle herabzusenken, ergiebt sich klar aus der Beurtheilung der Umstände. Nicht selten drängen sich Gedärme in die Wunde des Uterus ein, und hindern die Heilung, die durch Entzündung bewerkstelligt wird. Je unvollkommener die Zusammenziehung ist, desto schwieriger wird die Heilung. Es wird alsdann nicht nur die Entzündung gesteigert, Ausschwitzung bewirkt, um die Schliefsung der klaffenden Wunde zu vollenden, sondern es bringt das Offenstehen der Wunde, besonders der äufseren Schichten der Gebärmutter dadurch Nachtheil, dafs dieselbe ihre bestimmte Form nicht wieder erhält, und so später gehindert wird, ihren verschiedenen Functionen gehörig vorzustehen. Wird die Operation bei schon bejahrten Personen unternommen, so entsteht bisweilen ein Schwinden der Gebärmutter ohne eigentliche Eiterung, und dadurch gewifs eine nicht geringe Rückwirkung auf das Allgemeinbefinden. Die zur Heilung der Wunde nothwendige Entzündung überschreitet nicht selten den gehörigen Grad, so dafs selbst Brand eintritt, sondern auch ihre Grenzen, indem sie auf das übrige Bauchfell und die anderen Unterleibsorgane übergeht. Entweder bewirkt sie durch ihre grofse Ausdehnung oder durch ihre Ausgänge, namentlich auch durch die Bildung der Abscesse oft noch in späterer Zeit den Tod.

Die Entzündung selbst hat meistens einen übeln Charakter, da sehr oft die rein entzündlichen Symptome gegen die überwiegend nervösen zurücktreten, ja bisweilen sogar die durch die Reizung der Unterleibsnervengeflechte entstehenden Symptome bis zum bald eintretenden Tode fast die allein bemerkbaren sind, und selbst noch nachtheilig auf den Zustand der Unterleibsorgane einwirken, z. B. das Erbrechen durch die Erschütterung derselben.

Nicht minder wichtig als eines Theils die Entzündung nebst ihren Ausgängen, und anderen Theils die Affection der Nerven, ist die Nachblutung, die nicht selten an den folgenden Tagen wegen geringer Zusammenziehung der Gebärmutter u. s. w. entsteht. Das Blut ergiefst sich meistens in den Unterleib, und veranlafst gefährliche Zufälle. Der Tod entsteht bisweilen sogar durch die auf diese Weise bewirkten Blutungen.

Eine Folge von viel späterem Einflusse ist die Verwachsung der Gebärmutter mit Unterleibsorganen und dieser mit einander, wodurch manche Verrichtungen beeinträchtigt werden. Indessen ist die Verwachsung der Gebärmutter mit der Bauchwand für eine etwa nothwendige Wiederholung der Operation von guter Vorhersage, insofern hierbei, wenn der Schnitt innerhalb der verwachsenen Stelle geführt wird, der Vorfall der Gedärme verhütet, und der Ausfluſs aus der Uterinwunde durch die Bauchbedeckungen begünstigt werden kann;

8) auf die Nachbehandlung. Diese hat auf den Ausgang den allergröfsten Einfluſs; denn je weniger Störungen in dem Verlaufe des Wochenbettes eintreten, desto mehr kann man auf einen glücklichen Ausgang rechnen. Bei einer knnstmäfsigen Nachbehandlung, welche die unter diesen Umständen unvermeidlichen Störungen zu vermindern, und andere durch ein vorsichtiges Benehmen abzuhalten bemüht ist, wird daher die Vorhersage günstiger als bei einer anderen, bei welcher es sowohl an den erforderlichen Kenntnissen, als auch an den nöthigen Mitteln mangelt. —

Wird durch die angeführten Gefahren die Hoffnung auf einen günstigen Ausgang für die Mutter im Allgemeinen sehr vermindert, so darf man doch die Operation darum nicht verwerfen, da sie unter Umständen das einzige Mittel ist, welches Mutter und Kind, oder doch jene oder dieses, von dem sonst gewissen Tode rettet. Trotz der durch die Operation selbst bewirkten Gefahren, die wir zu entfernen oder doch zu vermindern suchen müssen, ist der Werth, die Wichtigkeit dieser Operation nicht zu verkennen, so dafs dieselbe, selbst bei noch gröfserer Gefahr, für die bestimmten Fälle als nothwendiges und nie zu versäumendes Ret-

tungsmittel für das Leben der Mutter und des Kindes zu betrachten ist.

Auf einen glücklichen Ausgang darf man im Allgemeinen hoffen:

1, wenn man die Schwangere schon vor der Operation kennt, dieselbe vorzubereiten und den günstigsten Zeitpunct zu bestimmen vermag;

2, wenn eine gute relative Gesundheit im Allgemeinen und örtlich wenigstens nur ein solcher Zustand Statt findet, welcher der Rückbildung des Uterus kein zu bedeutendes Hinderniſs entgegensetzt;

3, wenn man eine gute Gemüthsstimmung, namentlich Muth und Hoffnung auf glücklichen Ausgang der Operation findet;

4, wenn günstige äuſsere Verhältnisse hinsichtlich der Pflege u. s. w. Statt finden.

Der Tod erfolgt meistens unter Zusammenwirken mehrerer der schon erwähnten Umstände, selten an einer Ursache allein; doch läſst sich auch oft die hauptsächlich wirkende Ursache nicht auffinden. In den meisten Fällen tritt der Tod in Folge der Entzündung und des Brandes, dann auch an Verblutung, Schwäche, Meteorismus u. s. w., und, wie es scheint, am häufigsten am 3., 4., oder 5. Tage nach der Operation, bisweilen aber auch noch später, oft noch nach Einwirkung anderer Schädlichkeiten ein.

Die Vorhersage in Hinsicht auf das Kind ist immer günstig zu stellen, da dasselbe bei dieser Operation nicht eigentlich in Gefahr kommt, es müſsten dann zufällige Verletzungen, schwierige Extraction, Einklemmungen in der Uterinwunde Statt finden. Dennoch wird eine nicht unbeträchtliche Zahl von Kindern todt geboren. Nur ein Theil dieser Unglücksfälle ist dem fehlerhaften Verfahren, z. B. den vorgängigen Entbindungsversuchen mittelst Zange oder Wenduug, also nur unrichtig gestellten Anzeigen zuzuschreiben. Alle auf solche Weise behandelten Fälle endigten bis jetzt für das Kind unglücklich. — Ein gröſserer Theil solcher Fälle ist nicht die Schuld der Geburtshelfer, sondern meistens der durch andere Umstände verzögerten Kunsthülfe beizumessen. Die Kinder werden todt geboren, wenn die Operation lange nach Abgang des Fruchtwassers,

nach tagelangem Kreisen und gewaltsamem Verarbeiten der Wehen noch unternommen wird. Man hat auch wohl behauptet, dafs diese Kinder, weil ihr Kopf nicht in der gewöhnlichen Weise zusammengedrückt wird, später nicht am Leben erhalten würden. Dieser Behauptung widerspricht aber die Erfahrung, dafs viele auf diese Weise geborene Kinder in früherer wie in jetziger Zeit am Leben blieben. Dagegen lehrt die Erfahrung, und die Theorie erklärt genügend, dafs, wenn der Kindskopf auf ein verunstaltetes Becken nur einigermafsen festgestellt wird, durch die Verschiebung und Eindrückung der Knochen immer grofse Gefahr entsteht. Wenn aber bei nach solchen Operationen geborenen Kindern die Sterblichkeit nicht gering ist, so mufs man bedenken, dafs dieselben, von einer kranken, schwächlichen Mutter geboren, sehr oft den Keim des Todes in sich tragen, und daher schon schwach zur Welt kommen. Namentlich gilt dieses von denjenigen Kindern, deren Mütter an Osteomalacie leiden.

Vor der Ausführung der Operation hat man auf mehrere Puncte zu sehen, die man im Allgemeinen zur Vorbereitung rechnen kann.

1) Man verschaffe sich eine möglichst sichere Diagnose und Prognose. Hierzu dient im Allgemeinen eine Untersuchung der Geschlechtsorgane, und besonders des Beckens, die, wenn man nicht auf der Stelle in das Klare kommen kann, mit Sorgfalt wiederholt werden mufs. Wo möglich ziehe man schon der Bestätigung der Diagnose wegen einen oder mehrere Geburtshelfer zu Rathe. Eben so grofse Sorgfalt ist auf die Erforschung des Zustandes der Gebärmutter (Beschaffenheit des Muttermundes und Grad seiner Eröffnung, Zusammenziehung, Lage, Form, Gröfse der Gebärmutter) auf die Erforschung der Beschaffenheit der Eihäute und der Menge des Fruchtwassers, besonders aber der Lage und Stellung, Entwickelung und Gröfse der Frucht in Vergleichung mit der Gröfse des Beckens, insbesondere auch des Lebens des Kindes, zu verwenden.

Der Geburtshelfer mufs alle diese Verhältnisse mit grosser Vorsicht prüfen, und darf sich ja nicht durch die Aussage der Gebärenden und der Hebamme täuschen lassen. Gleichzeitig ist auf die Zeitrechnung der Schwangerschaft,

inwiefern sie mit dem Resultate der Untersuchung übereinstimmt oder nicht, Rücksicht zu nehmen. Auch ist zu erforschen ob schon Schwangerschaft und Geburt vorausging, ob und wie früher Kunsthilfe Statt fand, wobei man sich am besten an die Hilfe leistenden Personen selbst wendet, ob schon und welche Entbindungsversuche bei dieser Geburt gemacht wurden, ob die Gebärende sich schon sehr anstrengte, um die Geburtsthätigkeit zu unterstützen u. s. w.

Man bereite die Gebärende sorgfältig auf die Operation vor, wobei auf den Zeitpunct, wann der Geburtshelfer hinzugerufen wird, zu achten ist. Wird er schon während der Schwangerschaft zu Rathe gezogen, so giebt er in Hinsicht auf das Verhalten zweckmäfsige diätetische Vorschriften, verbietet namentlich Alles, was auf die Schwangere nachtheilig einwirken, der Ausführung der Operation oder dem Erfolge derselben nachtheilig werden kann. Besonders hat man auf den Stuhlgang und den Stand der Kräfte zu sehen, und oft in der einen wie in der anderen Rücksicht ärztliche Verordnungen zu treffen. Die Klugheit erfordert es, die Nothwendigkeit der Operation den Schwangeren vorläufig zu verschweigen, wohl aber den Verwandten zu eröffnen, um durch diese die nöthigen Einrichtungen treffen zu lassen. Vor allen Dingen sorge man für eine heitere Gemüthsstimmung. Zur Zeit der Geburt verbietet man alles Verarbeiten der Wehen als unnütz und schädlich, und empfiehlt Ruhe. Dann ist es auch Zeit, die Gebärende auf die Nothwendigkeit der Operation aufmerksam zu machen. Der Geburtshelfer mufs auf eine theilnehmende, kluge, dem Stande der Bildung der Kreisenden entsprechende Weise die Sache vorstellen, und den ferneren Entschlufs der Gebärenden abwarten. Er darf weder durch Verhehlung der Gefahr die Gebärende zur Operation bereden, noch durch Uebertreibung von derselben zurückschrecken, sondern mufs bei noch lebendem Kinde die Aussicht auf Erhaltung desselben bei Ausführung der Operation, die Aussicht auf den Tod desselben aber bei Unterlassung der Operation, die Gefahr für ihr eigenes Leben bei dem Kaiserschnitt wie bei schwieriger Extraction der Frucht, deren Tod erst abzuwarten sein würde, und in anderen Fällen selbst bei sicher erkanntem Tode der Frucht diesen Entbindungsweg als den einzigen, welcher möglicher Weise

ihr Leben errettet, schildern. Selbst bei der geringsten Hoffnung auf die Erhaltung des eigenen Lebens und des des Kindes pflegt die Einwilligung zu erfolgen, wenn man der Gebärenden nur Zeit zur Ueberlegung läfst. Nie darf sich der Geburtshelfer durch den Willen der Gebärenden bestimmen lassen; denn wenn er seine Anzeigen bestimmt stellt, so mufs die Gebärende Folge leisten. Willigt diese nicht ein, so ist dies ein Beweis, dafs sie kein Vertrauen in seine Leistungen hat, und es ist ihm daher zu rathen, die Gebärende einem anderen Geburtshelfer, der vielleicht mehr Einfluſs auf die Kreisende hat, zu überlassen. Eben so wenig, als der Geburtshelfer, kann eine andere Person die Beredung zur Einwilligung übernehmen. Will sich die Gebärende mit einer Freundin besprechen, so mufs man diese selbst erst von der Lage der Dinge unterrichten, damit sie durch die Unterhaltung die Sache nicht noch übler macht. Die Natur hat übrigens jeder Mutter den Trieb, ihr Kind zu erhalten, selbst mit Aufopferung des eigenen Lebens, und überdies die Hoffnung, ihr eigenes Leben selbst unter augenscheinlichen Gefahren zu erhalten, so sehr eingepflanzt, dafs man höchst selten auf unbedingten, nur in wenigen Fällen auf temporairen Widerspruch, nämlich nur so lange, als die Wehenthätigkeit noch nicht gehörig entwickelt ist, stofsen wird. Ist die bestimmte Erklärung erfolgt, so suche man ihren Muth und ihre Hoffnung zu beleben, gebe beruhigende, besänftigende Mittel, namentlich eine Gabe Opium, und sorge für hinlängliche Entleerung des Mastdarmes und der Harnblase. Wurde der Geburtshelfer zu spät gerufen, so ist, ehe man zur Operation schreitet, medicinische Hülfe nöthig, wenn bedeutende Anstrengungen Statt fanden, wenn Furcht, Angst und Schrecken wirkten. Hat man Zeit und Gelegenheit, so kann ein Bad, besonders ein Kräuterbad, von Nutzen sein. — Auch sorgt man für eine passende Bekleidung, besonders für ein gehörig weites oder vorn gespaltenes Hemd und ein weites Jäckchen.

3) Man sorge für ein zweckmäfsiges Operationslocal. In den meisten Fällen hat man in der Privatpraxis hierin keine Wahl; oft ist man genöthigt, die Operation in einem schlechten, sehr engen, schmutzigen, wenig erhellten Local zu verrichten. Ist es gar zu schlecht, und gebricht es über-

haupt in der ganzen Haushaltung an allem Nothwendigen und Nützlichen, so mufs man dafür sorgen, dafs die Person in ein besseres Local, entweder in eine geburtshilfliche oder chirurgische Anstalt gebracht wird. Wenn die Erfahrung lehrt, dafs die Operation in Gebärhäusern seltener glückte, als in der Privatpraxis, so mufs man bedenken, dafs gerade die hilflosesten, bedürftigsten, von Krankheit und Armuth niedergebeugten Personen oft erst nach vorher vergeblich überstandenen Entbindungsversuchen in Gebäranstalten Hilfe suchen. Das Zimmer mufs gehörig erhellt sein. Wenn es geschehen kann, operirt man bei Tage; kann die Nacht nicht vermieden werden so erhellt man das Zimmer gehörig durch Lichter. Man sorgt für die gehörige Reinlichkeit, für mäfsig warme Temperatur, gehörige Stille. Hausthiere und überflüssige, dem Operateur nur hinderliche Zuschauer entfernt man. Unter Umständen ist es sehr nützlich, wenn man die Operirte in ein eigenes Wochenzimmer bringen kann.

4) Man sorgt für ein zweckmäfsiges Lager. Die Operation kann nur in der Rückenlage zweckmäfsig ausgeführt werden. Man gebraucht dazu im Nothfall ein durch mehrere Matratzen zweckmäfsig erhöhtes Bett, nach Art des Querbettes zubereitet, damit man von beiden Seiten zu der Gebärenden kommen kann. Findet man ein sehr schmales Bett, so ist die Herrichtung des Querbettes nicht nöthig. Auch kann man ein schmales Sopha gehörig erhöhen, und zum Operationslager benutzen. Am passendsten ist, wenn man nicht wie in chirurgischen Anstalten einen besonderen Operationstisch gebrauchen will, ein gewöhnlicher, schmaler, nicht gar zu hoher Tisch, den man mit einer Matratze und einem mehrfach zusammengelegten linnenen Tuche belegt. Ein Geburtsstuhl eignet sich nur dann zum Operationslager, wenn er gleichsam in ein Bett verwandelt werden kann. Das Lager darf nicht zu hoch und nicht zu niedrig sein, um nicht die Handlungen des Operateurs zu erschweren. Das untergelegte Betttuch kann, wenn es die gehörige Stärke besitzt, dazu dienen, um die Operirte in das ebenfalls schon vorzubereitende Wochenlager zu tragen. Die Lage mufs im Allgemeinen flach, der Oberkörper mäfsig erhöht sein. Je nach der Lage der Gebärmutter mufs man die Kreuz- oder Brustgegend gehörig erhöhen. Die unteren Extremitäten

werden, um den Leib nicht anzuspannen, nur mäfsig ausgestreckt. Sie festzubinden ist, bei der gehörigen Zahl der Gehülfen, und weil die Personen gewöhnlich ruhig liegen, nicht nöthig. Auf ein solches zweckmäfsiges Lager, welches man möglichst lange den Blicken der Gebärenden entzieht, bringt man dieselbe erst kurz vor Anfang der Operation. Das Gesicht wendet man seitwärts gegen eine theure, Trost sprechende Person, ohne es zu bedecken; verlangt sie selbst die Bedeckung, so mufs diese nur sehr leicht sein. Den übrigen Theil des Körpers bedeckt man, den Unterleib ausgenommen, mit einem nicht zu schweren Tuche. Das Lager mufs stets so gestellt sein, dafs es von allen Seiten zugänglich ist, das Handeln des Operateurs und der Gehilfen nicht hindert, und das Licht in gehörigem Grade auf den Unterleib fallen läfst.

5) Die Besorgung der bei der Operation zu gebrauchenden Geräthschaften mufs in möglichster Ruhe und mit Sorgfalt geschehen. Aufser den bei jeder Geburt, und namentlich bei einer schwierigen, nöthigen Geräthschaften, z. B. zum Baden des Kindes, so wie Belebungs- und Labemitteln, hat man zu sorgen: für ein starkes, convexes Scalpell und ein grofses, geknöpftes, mäfsig gekrümmtes. Hat man Bistouris, so mufs man sie gehörig feststellen. Man sieht darauf, dafs die Messer die gehörige Schärfe haben. Manche, z. B. *Stein*, *Zeller*, *Busch*, gaben besondere Messer zu dieser Operation an. Sie sind aber nicht durchaus nothwendig, da gewöhnliche Messer von einiger Stärke den Zweck hinreichend erfüllen. Eine Hohlsonde ist auch nicht absolut nöthig, da sie durch den Finger ersetzt werden kann. Aufserdem hat man einige Pincetten, einen Arterienhaken oder eine Arterienpincette mit Seidenfaden, wenn man nicht erforderlichen Falls die Torsion vorziehen will; ferner Nadeln zur Anlegung der blutigen Hefte, hierzu schmale Bändchen von Linnen oder von zusammengedrehter Seide, auch warmes und kaltes Wasser, feine Schwämme und Servietten, eine gute Bauchbinde, Heftpflaster, etwa Daumen breit, und so lang, dafs sie anderthalb Mal um den Leib gehen, gute, weiche Charpie, ein ausgefranztes Leinewandläppchen (Sindon), mehrere Plumaceaux, eine der Länge der Wunde entsprechende, ziemlich dicke Compresse nöthig. Scheere und weibliche Catheter gehören zu den ohnedies schon vorhandenen

Geräthen. — Die Anführung der Geräthschaften lehrt, dafs man sie meistens schnell herrichten kann, und dafs man besondere Vorrichtungen zur Ausführung der Operation nicht nöthig hat.

6) Gehülfen sind fünf bis sechs nöthig. Die Anstellung zu vieler Gehilfen ist unzweckmäfsig, weil der eine dem anderen hinderlich wird. Einer oder zwei wohl unterrichtete Gehilfen dienen zur Unterstützung des Uterus und zur Verhütung des Darmvorfalls, zwei halten die Extremitäten, einer reicht die Werkzeuge, ein anderer dient der Gebärenden, reicht derselben Labemittel. Fehlt es an Gehülfen, so mufs der Operateur die Werkzeuge so legen, dafs er Alles zur Hand hat. Im Nothfalle mufs eine andere unterrichtete Person auf Angabe des Operateurs die Labemittel reichen. Nach vollendeter Operation nimmt die Hebeamme oder eine Wartfrau das Kind in Empfang. Wird zur Nachtzeit operirt, so müssen die Gehilfen darauf sehen, dafs sie das Licht von der Operationsfläche nicht abhalten. Stets müssen sie darauf bedacht sein, dafs sie den Operateur in seinen Handlungen nicht stören.

7) Von vorzüglicher Wichtigkeit ist die Bestimmung des Zeitpunctes, da die Wahl des richtigen Zeitpunctes ohne Zweifel auf den Ausgang der Operation einen bedeutenden Einfluſs haben mufs (Man vergl. oben die Vorhersage). Die Erfahrung spricht dafür, dafs, wenn der Kaiserschnitt mehrere Tage nach Anfang der Geburt, besonders lange nach Abgang des Fruchtwassers unternommen wird, Gefahr für die Mutter, noch mehr aber für das Kind eintritt, ohne dafs jedoch selbst nach mehrtägiger Verzögerung der Entbindung alle Hoffnung zur Rettung benommen wird. Nach Gründen der Theorie, wie nach Bestätigung der Erfahrung ist der beste Zeitpunct für die Ausführung der Operation das Ende der zweiten Geburtsperiode, wenn die Thätigkeit der Gebärmutter schon hinlänglich gewirkt hat, der Muttermund gehörig eröffnet, die Fruchtblase springfertig ist. Zu frühe, noch vor Entwickelung der Geburtsthätigkeit zu operiren, ist nicht räthlich, weil die Zusammenziehung der Gebärmutter noch nicht gehörig vorbereitet, die Kraft derselben nicht so verbraucht ist, wie es zum regelmäfsigen Verlaufe des Wochenbettes wünschenswerth ist. Doch kann die

Vorhersage für das Kind bei frühzeitigen Operationen am günstigsten genannt werden. Das gehinderte Abfliefsen der Lochien wird kaum als Einwurf betrachtet werden können, da dieselben auch durch den wenig geöffneten Muttermund abgehen können, und die Operation sogar bei zufälligen Verwundungen der Gebärmutter in dem siebenten Monate der Schwangerschaft mit glücklichem Erfolge unternommen wurde. Zu lange, bis nach Abgang des Fruchtwassers, wie Manche rathen, zu warten, ist auch nicht räthlich; denn bis jetzt lebten alle Kinder, wenn vor dem Wassersprunge operirt wurde. Je mehr man mit der Operation zögert, desto übler wird die Vorhersage für Kind und Mutter. Ersteres wird durch das Andrängen gegen das verengerte Becken, diese durch die Anstrengungen, durch das Sinken der Kräfte in Gefahr kommen. Manche rathen das Fruchtwasser vorher abgehen zu lassen, um die Ergiefsung desselben in die Bauchhöhle zu verhüten, und um die Kindestheile genau untersuchen zu können. Diese Gründe sind wenig haltbar; die Erfahrung beweist, dafs die Gefahr für Mutter und Kind wächst, je später nach dem Wasserabgange die Operation unternommen wird. Das Abfliefsen des Fruchtwassers kann, wenn man das Eindringen in die Bauchhöhle durchaus vermeiden wollte, während der Operation durch die Geschlechtstheile bewirkt werden; der Erfahrung gemäfs bringt aber das in der Bauchhöhle etwa überfliefsende Fruchtwasser nicht den gefürchteten nachtheiligen Reiz hervor. Die Untersuchung der Frucht gelingt oft auch bei noch stehender Blase; die Zeitrechnung, die Gröfse der Gebärmutter, des vorliegenden Kindestheils giebt meistens genügenden Aufschlufs über Gröfse der Frucht u. s. w., oder es wird nach dem Abgange des Fruchtwassers die Diagnose nicht gewisser. Nur wo man wegen übermäfsiger Ausdehnung der Gebärmutter durch Fruchtwasser fürchten mufs, dafs dieselbe nach der Operation sich nicht gehörig zusammenzieht, kann man den Abflufs des Fruchtwassers ruhig abwarten, und erst dann operiren, wenn die Gebärmutter stärkere Zusammenziehungen zeigt. Da häufig nach dem Wassersprunge die Wehen nachlassen, so ist oft auch nach dem Wassersprunge mit Glück operirt worden, wenn heftige Treibwehen noch nicht eingetreten waren. Es ist aber zweckmäfsiger, bei noch stehender Fruchtblase zu

operiren, weil die Frucht alsdann noch nicht bedeutenden Druck erlitten hat, weil der Vorfall eines jeden andern Theils, besonders der Nabelschnur neben dem Kopfe, vermieden wird, weil die Gebärmutter einen gröfsern Umfang zeigt, der Schnitt gefahrloser für die Frucht ist, und nach regelmäfsiger Zusammenziehung einen verhältnifsmäfsig geringern Umfang zeigt, und die weniger von der Gebärmutter umschlossene Frucht leichter auszuziehen ist. Dafs gleich nach dem Abfliefsen des Fruchtwassers die Uteruswunde für die Ausziehung der Frucht zu klein werde, ist bei hinlänglicher Gröfse des Schnittes und schleuniger Ausziehung des Kindes nicht zu fürchten. Kann man daher über den Zeitpunct, wo die Operation unternommen werden soll, bestimmen, so wähle man den Zeitpunct nicht zu frühe und nicht zu spät, nämlich: das Ende der zweiten Geburtszeit, wenn das Fruchtwasser schon früher abgegangen ist, die Zeit, wo eigentliche Treibwehen noch nicht erfolgt sind. Diese Meinung steht der von *v. Gräfe* (dessen u. *v. Walther's* Journ. f. Chir. u. Augenheilk. 9. Bd. 1. H. p. 4) ausgesprochenen entgegen. Der von ihm angegebene Zeitpunkt, in welchem die Frucht bei normalem Verhalten spontan ausgeschlossen worden wäre, läfst sich im Allgemeinen wohl, aber nicht für den besondern Fall bestimmen, da bei mancher Geburt gröfsere, bei mancher geringere Anstrengungen erforderlich sind, die sonst aber deutlich erkennbaren örtlichen Erscheinungen darum nicht beobachtet werden können, weil der Kindestheil nicht tief genug in das Becken herabtreten kann. Wollte man aber die Zeichen abwarten, welche *v. Gräfe* angiebt, nämlich, dafs mit Blutstreifen gemischter Schleim aus den Geschlechtstheilen ausfliefse, dafs der Muttermund weit geöffnet, das Fruchtwasser abgeflossen, eine merkliche Kopf- oder überhaupt Kindestheilgeschwulst fühlbar sei, und dafs die Kreisende bereits wahre, schmerzhafte, anhaltende, einander schnell folgende, den erschütternden ganz nahe stehende Treibwehen verarbeite, so würde man in vielen Fällen einen übeln Ausgang für das Kind und die Mutter bereiten. Denn bei wirklichen Treibwehen, beim Verarbeiten der Wehen, würde Rifs der Gebärmutter bewirkt, die Frucht durch die Zusammenziehungen und durch den Druck auf das Becken getödtet werden können. Bisweilen würden Tage nach dem

Blasensprunge vorübergehen, ehe die angegebenen Zeichen beobachtet würden. In manchen Fällen zieht sich nämlich die Gebärmutter unter leisen Zusammenziehungen, besonders wenn das Fruchtwasser bei den ersten Wehen abgeht, allmälig um die Frucht zusammen; statt Treibwehen giebt es krampfhafte Contractionen, die das Kind nicht vortreiben, auch kein Verarbeiten der Wehen veranlassen, aber sicher das Kind tödten. Zuletzt zeigt die Gebärmutter andauernde, oft nicht sehr schmerzhafte Spannungen, die nur selten noch von Wehen unterbrochen werden; sie scheint auf die Kunsthülfe, die sie immer mehr und mehr erschwert, zu warten; denn man mufste schon die Wunde der Gebärmutter über 6 Zoll verlängern, um das Kind zu entwickeln (*Schmidt* in Eylau, in *v. Siebold's* Journal. Bd. 8. p. 257 bis 267).

Auch können Eindrücke am Schädel und solche Einkeilungen entstehen, dafs der Kopf nicht mehr oder nur durch kräftigen Druck von der Scheide her entwickelt werden kann. Durch den Druck auf das Promontorium kann Brand der Gebärmutter entstehen. Alle diese übeln Ereignisse finden gewöhnlich nur in sehr versäumten Fällen statt, können aber auch eintreten, wenn man auf die vorher berührten Erscheinungen, wenngleich vergeblich, wartete. Der von *v. Gräfe* angeführte Termin, für welchen allerdings theoretische Gründe sprechen, ist daher, so lange man die Wahl hat, als ein zu später zu verwerfen. Freilich kann man genöthigt werden, bei noch gröfseren Verspätungen zu operiren; aber alsdann ist immer die Hoffnung geringer. Ueberstand eine Person den Kaiserschnitt glücklich, und erfolgt nicht schon während der folgenden Schwangerschaft Rifs der Gebärmutter, so tritt dieser oft noch während der Geburt ein, und es darf daher die Operation nicht zu sehr verspätet werden.

Dem zu späten Termin, wenn endlich alle Geburtsthätigkeit erschöpft ist, steht der zu frühe, wenn dieselbe noch gar nicht begonnen hat, gegenüber. Diesen deutet *Kilian* (operat. Geburtsh. Bonn 1834. 2. Bd. p. 833) an, indem er sich darauf stützt, dafs die Reaction eines noch nicht durch Geburtsthätigkeit aufgeregten Gebärorgans eine geringere sei, als wenn schon Wehen in dem Uterus sind. Doch möchten die Ausgänge solcher Operationen, wenn sie nach rich-

tigen Anzeigen vollzogen werden, ungleich ungünstiger ausfallen, als wenn zufällige Verletzungen die Ausführung dieser Operation verlangen.

8) Auf die Wahl der Operationsstelle hat man wohl mehr Werth gelegt, als nöthig ist, weil von dieser gewifs nicht allein der Ausgang abhängt. Wenn man auch dem einen Schnitt im Allgemeinen den Vorzug giebt, so kann doch auch ein anderer in dem bestimmten Falle mit Erfolg angewendet werden.

a. Der Schnitt in der weifsen Linie, von *Mauriceau*, *Z. Platner*, *Solayrés de Renhac* und besonders von *Deleurye*, auch von *Richter* und *Hunczovski* vorzüglich empfohlen, von *Henkel* in Berlin und *Guenin* in Crépy zuerst an Lebenden ausgeführt, fängt ein Zoll unter dem Nabel an, und endigt etwa anderthalb Zoll über den Schambeinen.

b. Der Seitenschnitt neben der weifsen Linie, nach *Rousset* gleich unter dem Nabel, parallel mit dem äufseren Rande des Rectus, bis 2 oder 3 Finger breit von der Weichengegend, nach *Levret* auf der Seite, wo die Gebärmutter am meisten hervorragt, in der Mitte zwischen der Linea alba und einer von der vordern Darmbeinecke bis zum Vereinigungspunkte der letzten wahren Rippe mit dem Knorpel gedachten Linie, also 2 bis 3 Querfinger weit von der Linea alba entfernt, nach *Stein d. Aelt.* etwas schräge von vorn und unten nach oben und seitwärts, nicht einen Zoll über den Nabel und einen Zoll vom Bauchringe, nach *Millot* in der Seite, nach welcher der Uterus am wenigsten geneigt ist, dann von *Smellie*, *Weissenborn*, *Bell*, *Klein*, *Osiander d. j.* und *Langenbeck* (*Osiander's* Ursachen und Hülfsanzeigen der unregelmäfsigen und schweren Geburten. pag. 225. Anmerk. höchstens einen Daumenbreit von der Linea alba entfernt) empfohlen.

c. Der Querschnitt, von *Dunker* quer durch beide Musculi recti und die weifse Linie bis zu der gegenüberstehenden Linea Spigeliana (de optima ratione administrandi partum caesareum. Duisb. 1771. 4.), hauptsächlich aber von *Lauverjat* auf einer Seite des Bauches (Nouvelle méthode de pratiquer l'operation césarienne. Par. 1788. 8. aus dem Franz. übers. von *Eysold*. Leipz. 1790. 8.), empfohlen, auch

einmal vom Erfinder mit Glück, nach *Baudelocque* schon vorher von Landwundärzten und von *Lebas* zu Mouilleron (*v. Siebold's* Journ. 5. Bd. 3. St. p. 560) geübt, sonst aber wenig gelobt, z. B. von *J. Burns*.

d. Der schräge oder diagonale Schnitt nach *Stein d. J.* (*Stein's* geburtshülfl. Abhandlung. Marb. 1803. 1. H. p. 125 und Lehre der Geburtsh. 2. Th. Elberfeld 1827. p. 477 bis 478) in der Richtung nach dem Schenkel des Schambeins der einen Seite durch die weifse Linie zum Ende der untersten falschen Rippe der andern Seite, nur von *Schmidtmüller* und *Zang* gelobt, und von Einigen z. B. *Busch* einmal versucht.

Im Allgemeinen ist der Schnitt in der weifsen Linie am häufigsten geübt worden, und er verdient neben dem Schnitte in einer Seite am meisten Lob. Passend ist es, bei der Wahl des Schnittes sich durch die Lage der Gebärmutter und der Frucht (nämlich von der Stelle, wo man am sichersten auf das Kind trifft) durch die Adhäsionsstelle des Mutterkuchens, die man möglichst vermeidet (*Stein d. J.* giebt seinem schrägen Schnitt die Richtung von rechts und unten nach links und oben, um den in der rechten Seite des Muttergrundes am gewöhnlichsten sitzenden Mutterkuchen zu vermeiden), durch die Gröfse des Raumes zwischen Nabel und Schoosbeinen (wiewohl man auch nach links über den Nabel den Schnitt verlängern kann), durch Fehler und Lage der Baucheingeweide, deren Vorfall man dadurch zu verhüten sucht, dafs man den Schnitt von ihnen so viel als möglich entfernt, durch die fehlerhafte Bildung des ganzen Körpers und besonders des Beckens, welche auf Lage der Gebärmutter und der Baucheingeweide überhaupt einen bedeutenden Einflufs hat, durch die Adhäsion des Uterus an der Bauchwandung bei Wiederholung des Kaiserschnitts und durch zufällige Umstände, z. B. Beschaffenheit der Bauchbedeckungen, Erweiterungen der Venen oder gar der Arterien bestimmen zu lassen.

Für den Schnitt in der weifsen Linie spricht: das gewöhnlich genaue Anliegen der Gebärmutter an den Bauchbedeckungen ohne zwischen liegende Gedärme, die geringe Verwundung der äufsern Haut und der sehnigen Gebilde bei Vermeidung der Gefäfse, Vermeidung des Mutterkuchens bei

seinem gewöhnlichen Sitze in der rechten Seite des Gebärmuttergrundes, möglichste Verhütung des Darmvorfalls, des Blutextravasats in die Bauchhöhle, Begünstigung des Ausflusses des Wundsecretes aus der dicht hinter der Hautwunde befindlichen Uterinwunde, feste, Bauchbruch am sichersten verhütende, Narbenbildung. Bietet dieser Schnitt sonst Vortheile dar, so darf man sich durch den engen Raum nicht von diesem Schnitte abhalten lassen, da man ihn neben dem Nabel auf der linken Seite verlängern kann. Von der Harnblase mufs man fern bleiben; ist diese daher sehr ausgedehnt und schlaff, wie man sie oft bei Frauen, welche wegen Osteomalacie lange zu Bett liegen müssen, findet, so vermeidet man lieber diesen Schnitt.

Der Seitenschnitt steht dem Schnitte in der weifsen Linie hinsichtlich der Vortheile am nächsten, und ist anzuwenden, wenn man den Sitz des Mutterkuchens gerade an der vordern Gebärmutterwand vermuthet, wenn der Uterus eine bedeutende Schieflage hat, und an einer Seite dicht und fest an den Bauchbedeckungen anliegt, wenn der Schnitt in der weifsen Linie nicht unternommen werden kann. Doch kann er die Operation wegen oft nöthiger Gefäfsunterbindung etwas verzögern; der Abfluſs des Wundsecrets ist weniger begünstigt, weil die Uterinwunde nicht dicht hinter der Wunde der äufsern Bedeckungen steht. Die durchschnittenen Bauchmuskeln begünstigen die Heilung nicht, und es erfolgt meistens keine gute Narbe.

Gegen den Querschnitt spricht die beträchtliche Verletzung der Bauchmuskeln und der Blutgefäfse, die Entfernung der Wunde des Uterus nach dessen Zusammenziehung von der Wunde der Bauchbedeckungen und dadurch veranlafste Verhinderung des Ausflusses des Wundsecretes, gegen welche Gründe die leichtere Schliefsung der Wunde und die Verhinderung der Einklemmung der Gedärme in die Uterinwunde nicht in Vergleich kommen kann.

Der diagonale oder schräge Schnitt bietet die erwarteten Vortheile nicht dar; denn die Zusammenziehung der Gebärmutter erfolgt nicht besser als bei den andern Methoden; das Ausfliefsen des Wundsecrets wird auch nicht besonders begünstigt, die Bauchmuskeln werden in sehr beträchtlichem Grade durchschnitten.

Glaubt man durch die Form des Schnitts auf die Zusammenziehung zu wirken, und darum dem einen Schnitt vor dem andern den Vorzug geben zu müssen, so irrt man sehr. Denn die Hauptursache der ungleichmäfsigen Zusammenziehung und der mangelhaften Schliefsung der Uterinwunde ist die Verletzung selbst. Wie kann man noch eine regelmäfsige Zusammenziehung der Gebärmutter da erwarten, wo dieselbe an der vordern Wand des Körpers in einer solchen Ausdehnung bis zum Grunde und bis zum Halse verletzt ist! Die Erfahrung lehrt, dafs, wenn nach dem bald erfolgten Tode die Section statt findet, die äufsere Fläche beim Längen- wie beim Diagonalschnitt weit klaffte, dafs bisweilen auch die innere Fläche noch nicht vereinigt erscheint. *Stein* (*v. Siebold's* Journ. 13. Bd. 2. St. p. 230) fand ein sehr bedeutendes Zurückziehen der äufsern, weifsen dünnen Schichte des Uterus von der Hauptmasse desselben. Zieht sich nämlich der Grund gegen den Muttermund zusammen, was am sichersten geschehen kann, weil die Längenfasern am wenigsten verletzt sind, so klafft die Längen- oder Diagonalwunde schon darum, weil die in verschiedener Richtung sich durchkreuzenden nun durchschnittenen Fasern sich nicht an dieser Stelle zusammenziehen können. Die hier vorkommenden Zusammenziehungen erstrecken sich gegen die Seiten- und Hinterwand der Gebärmutter, und es werden dadurch die Wundränder mehr von einander entfernt, als einander genähert. Es würde bei dieser Art der Zusammenziehung die Wunde immer weiter klaffen, wenn sie nicht überhaupt durch die Zusammenziehung kleiner würde. Wie sehr dieses Klaffen in die Augen springt, kann man bei der Operation selbst sehen; denn wenn eine Wehe während des Einschneidens entsteht, so wird die durchschnittene Stelle auseinander gezogen, und ist der Schnitt vollendet, so drängt sich die Frucht oft in solchem Grade gegen die Wunde, als wollte die Gebärmutter durch dieselbe das Kind hervortreiben. Dafs nach dem Tode die innere Oberfläche der Gebärmutter in der Schnittfläche sich mehr genähert hat, rührt von der Nachgiebigkeit der innern Fläche her, so dafs bei guter Contraction der ganzen Gebärmutter, die innere nachgiebigere Schicht mechanisch einander genähert wird. Eine lebhaftere Zusammenziehung der inneren Schichten ist darum

um nicht anzunehmen, weil sie alsdann, wie vorher gezeigt wurde, ein gröfseres Klaffen der innern Wundfläche bewirken würde. — Wenn Heilung erfolgt, so schliefst sich daher die innere Fläche der Gebärmutter in der Wunde zuerst und es ist an ein Abfliefsen des Wundsecrets durch die Gebärmutter selbst, vielleicht nur die ersten Tage ausgenommen, nicht zu denken. In den äufsern Schichten mufs Eiterung und Granulation eintreten. Darum ist besonders darauf zu sehen, dafs durch die Bauchwunde der Abflufs des Wundsecrets gestattet ist. Gerade diesem Umstande unterliegt noch in der spätern Zeit manche Operirte, die die nächsten Folgen schon längst überstanden hat. Auch ist von unzureichender Vernarbung des Uterus das Platzen desselben in der nächstfolgenden Schwangerschaft, was bisweilen beobachtet worden ist, herzuleiten. — Dafs übrigens auch die Vernarbung des Uterus nach dem Kaiserschnitt von aufsen her eintreten kann, lehrt der von *Mayer* in *v. Gräfe's* und *v. Walther's* Journal f. Chir. u. Augenheilk. 11. Bd. 4. H. p. 550—567 erzählte Fall. Der Tod erfolgte acht Jahre nach der Operation. Die Wundränder berührten sich unmittelbar, entweder weil sie durch unmittelbare Vereinigung sich zusammenbegaben, oder weil die Narbensubstanz nach und nach wieder resorbirt worden war, und waren nach einwärts umgestülpt, so dafs eine Furche entstand. Da auch an der innern Fläche der vordern Wand des Uterus eine ziemlich tiefe Furche sich zeigte, so nahm *Mayer* an, dafs die Vereinigung gröfstentheils von aufsen her blos Folge der Verwachsung des den Uterus überkleidenden Bauchfelles der Wundränder sei und die Substanz des Uterus daran fast keinen Theil habe, ausgenommen an der innern Fläche, wo jedoch das Epithelium ebenfalls in Anschlag gebracht werden mufs. — Auch erfolgt der Rifs nicht immer in der alten Narbe, sondern bisweilen auch an einer andern Stelle der Gebärmutter, welche sich darum sehr ausdehnen mufste, weil die Gegend der Narbe sich nicht genug ausdehnen konnte. Hierher gehört *Lorinser's* Fall (*v. Siebold's* Journal f. Geburtsh. 3. Bd. p. 106—122). Das Kind war durch einen an der hintern Fläche des Uterus entstandenen Rifs mit den Füfsen sammt dem Mutterkuchen in die Bauchhöhle gefallen, wurde todt nach vollzogenem Bauchschnitt aus dem

Risse hervorgezogen. Die Mutter wurde gerettet. Der Kaiserschnitt war früher links neben der Linea alba gemacht worden. *Hasbach* und *Bergerhof* (gemeins. deutsche Zeitschrift f. Geburtsk. 3. Bd. 2. H. p. 336—338 u. 6. Bd. 1. H. p. 153) fanden eine früher durch den Kaiserschnitt Entbundene während der zweiten Geburt gestorben und bei der Operation die Gebärmutter leer, an der hintern Wand derselben aber einen Rifs, die Gebärmutter mit den Bauchdecken filamentös verwachsen und die vordere Wand der Gebärmutter knorpelartig, und die todte ausgetragene Frucht sammt Nachgeburt in der Bauchhöhle.

Die Beschaffenheit der Narbe der Bauchbedeckungen und des Uterus hat auf die Wahl des zweiten Schnittes Einfluſs. Nach *Michaelis* (a. a. O. p. 209) läſst eine schlaffe, ausdehnbare Narbe der Bauchdecken auf eine gleiche Beschaffenheit der Uterusnarbe schlieſsen. Hier soll der neue Schnitt nicht gerade in der alten Narbe gemacht werden, weil durch das Zusammentreffen zweier Schnitte die Gefahr entsteht, daſs der Uterus an einer solchen Stelle sich gar nicht wieder schlieſst.

Bei groſser Straffheit der Bauchdecken und groſser Unnachgiebigkeit der vordern Wand der Gebärmutter ist *Merem's* Rath, gerade in der alten Narbe einzuschneiden, zu befolgen, um die Ausdehnbarkeit des übrigen Theils der Gebärmutter nicht noch mehr zu beschränken.

Sind die Bauchdecken mit dem Uterus verwachsen, so macht man den Schnitt an der Stelle der Verwachsung (m. vergl. oben die Prognose unter 7).

Bei sehr dünner Vernarbung der Gebärmutter (man fand die Uterinnarbe nur so dick wie Papier, nur durch den äuſsern Ueberzug, das Bauchfell geschlossen) wählt man auch wo möglich diese Stelle zum Einschnitt, weil die Verwundbarkeit alsdann geringer ist.

Auf gleiche Weise wird man, wenn man bei wiederholter Operation auf eine callöse Oeffnung des Uterus bei Verwachsung mit den Bauchdecken trifft, nicht anstehen, von dieser Stelle aus den Einschnitt in den Uterus zu machen, weil man alsdann hoffen darf, daſs die nachfolgende Entzündung zur Schlieſsung der offen gebliebenen Stelle beitragen werde. (Das von *Michaelis* in Vorschlag gebrachte

Scarificiren und Abtragen der Ränder könnte vielleicht eine gefährliche Entzündung veranlassen).

Operation. Diese wird nach gehöriger Vorbereitung der Kreisenden, (nach hinreichender Entleerung der Harnblase und des Mastdarms, gehöriger Lagerung) nach Anstellung und Instruirung der Gehülfen in drei Acten unternommen.

Vorzügliche Aufmerksamkeit haben die den Unterleib unterstützenden Gehilfen zu beweisen, um den Vorfall der Gedärme zu verhüten. Man hat das Zurückstreichen der Gedärme mit flachen Händen, das Auflegen von Servietten, Tüchern u. s. w. das Anlegen der Suturfäden schon vor der Eröffnung des Uterus (*Autenrieth* in Tübinger Blättern. 2. Bd. 1. H.), das vorgängige Umlegen der Heftpflaster, besonders den oberhalb des Uterus anzulegenden Pflastergürtel (*Ritgen* in dessen Anzeigen der mechanischen Hülfen. pag. 448) und in neuester Zeit den Kreisschwammdruck (*v. Gräfe* in dessen und *v. Walther's* Journal f. Chir. u. Augenheilk. 9. Bd. 1. H. p. 15) empfohlen. Es werden drei 1 Fufs lange, $\frac{1}{2}$ Fufs breite, 3 Zoll dicke, vorher in warmes Wasser getauchte Schwämme, einer gegen den Grund, die beiden Enden etwas abwärts gebogen, und die beiden andern rechts und links an die Seiten des Uterus von zwei Gehülfen mittelst flach aufgelegten Händen in allmälig verstärktem Drucke so angehalten, dafs ungefähr ein Raum von 8 Zoll Länge und 3 — 4 Zoll Breite für die Operation frei bleibt. Es ist zwar nicht zu bezweifeln, dafs durch diesen Druck, wenn er zweckmäfsig ausgeübt wird, oder auch durch den mittelst zusammengerollter Servietten ausgeübten Druck (*Johannknecht* in Abhandl. und Beobacht. der ärztl. Gesellsch. zu Münster. Münster 1829) der Zweck erreicht wird; indessen ist auch ohne diese Vorrichtung der Zweck mit blosen Händen, die sicherer fühlen, und darum den besondern Umständen gemäfs den Druck modificiren können, zu erreichen und nicht immer sind hierzu zwei Gehülfen nöthig; auch ein einziger Gehülfe kann, wenn er vorsichtig ist, die Hände genau anlegt, und den Fortgang der Operation genau beobachtet, den Darmvorfall sicher verhüten. Von allen empfohlenen Mitteln ist daher das einfachste und sicherste der zweckmäfsige Gebrauch der blofsen Hände, welche vorerst die etwa vorliegenden Gedärme sanft zurückdrängen, und

dann einen dem individuellen Fall angepafsten Druck zum Zurückhalten der Gedärme und zum Feststellen der Gebärmutter bewirken. *Kilian* empfiehlt daher auch statt des Kreisschwammdrucks den Kreishändedruck. *Autenrieth's* und *Ritgen's* Vorschläge erreichen schwerlich den Zweck und bringen zum Theil andere Nachtheile.

Erster Act. Einschneidung der Bauchbedekkungen, Laparotomie. Der an der rechten Seite der Gebärenden stehende Operateur macht einen 6 — 7 (nach *v. Gräfe* nur 5) Zoll langen Schnitt (*Bauer* in *v. Siebold's* Journ. 16. Bd. 2. St. p. 262 fand, dafs, als er die Entwickelung des Kindes vornehmen wollte, die 7zöllige Wunde zu eng war, und erweiterte sie $\frac{1}{2}$ Zoll nach unten und nach oben bis fast unmittelbar an den Nabel) entweder bei weniger Uebung nach Bildung einer Hautfalte, wobei ihn ein Gehülfe unterstützt, und nach Bezeichnung des Schnittes durch Tinte oder schwarze Kreide oder besser aus freier Hand nach vorgängiger Spannung der Haut mittelst der andern Hand, indem er das concave Scalpell oben ansetzt und in gleicher Richtung die Haut (beim Schnitt in der weifsen Linie bis $1\frac{1}{2}$ Zoll von der Schambeinverbindung) einschneidet. Der folgende Schnitt trifft die Sehne der weifsen Linie oder (bei einem andern Schnitte) die Bauchmuskeln, und nur da, wo man bedeutende Gefäfse vermuthet, sucht man das Peritonaeum bloszulegen, um vor dessen Eröffnung die Blutstillung, die übrigens selten Unterbindung nöthig macht, zu unternehmen. Bei schon verletztem Bauchfell (die Verletzung des Bauchfells kann bei der Dünnheit der Bauchmuskeln trotz der gröfsten Vorsicht geschehen) schliefst man die geöffnete Stelle bis zur erfolgten Blutstillung vorsichtig, und benutzt sie dann zur vollständigen Oeffnung. Ist aber das Bauchfell unverletzt geblieben, so öffnet man es in der Mitte der Wunde etwa einen Zoll lang, entweder mit freier Hand oder nach Faltung mittelst der Pincette, führt den Zeigefinger der linken Hand (diese ist ein sichererer Leiter als die Hohlsonde, die man eher zwischen Bauchfell und Bauchmuskeln unterschieben kann, wenn man jenes genau freilegen will; man kann aber auch die dünnen Bauchmuskeln recht gut sammt dem Bauchfell durchschneiden) unter das Bauchfell, und durchschneidet dasselbe mit demselben Mes-

ser oder auch mit dem geknöpften nach unten und oben, so dafs die Wunde des Bauchfells genau der der Haut entspricht. Gewöhnlich fliefst hierbei eine geringe Menge Serum aus der Bauchhöhle. Das sich ergiefsende Blut wird schnell mit einem Schwamme weggenommen. Eine sich jetzt etwa vordrängende Darmschlinge wird vom Gehülfen zurückgeführt und zurückgehalten.

Als übeles, gewifs höchst selten vorkommendes und durch Vorsicht, namentlich durch vorsichtige Eröffnung der Bauchbedeckungen und Erweiterung der Wunde unter dem vorgeschobenen Zeigefinger zu vermeidendes Ereignifs ist die Verletzung einer Darmschlinge oder der Harnblase.

Zweiter Act. Eröffnung der Gebärmutter, Hysterotomie. Da wo die Kindestheile mit den Fingern der linken Hand am deutlichsten an der in der Schnittfläche sich zeigenden Stelle der Gebärmutter, die als ein dunkelblauer Körper sich darstellt, durchzufühlen sind, mindestens ein Zoll unter dem obern oder ein Zoll über dem untern Wundwinkel, oder in der Mitte der Bauchwunde schneidet man mit demselben convexen Messer die Gebärmutter unter wiederholten Zügen einen Zoll lang so tief ein, bis die weifse Farbe des Grundes der Wunde die erfolgte Durchschneidung der Gebärmutterwand anzeigt, und erweitert die gemachte Oeffnung auf dem eingebrachten Zeigefinger der linken Hand $4\frac{1}{2}$ bis 5 Zoll lang, und zwar, wenn man in der Mitte einschnitt, erst nach unten, dann nach oben, entweder auch noch mit demselben Messer oder wenn man vorsichtiger sein will, mit dem geknöpften, geraden, mäfsig gebogenen Messer. Hat man an einem Wundwinkel die erste Incision gemacht, so wird der ganze Schnitt in einem Zuge, und zwar am leichtesten von oben nach unten vollendet. Die Hohlsonde statt des Fingers einzuführen, ist nur da gestattet, wo die Einführung des Fingers wegen geringer Gröfse des Einschnitts oder wegen enger Zusammenziehung der Gebärmutter lange nach Abflufs des Fruchtwassers sehr schwierig wäre. Der Schnitt mufs möglichst rasch, aufser einer Wehe, jedoch immer mit grofser Vorsicht vollendet werden, um Verletzungen der Eihäute, besonders aber des Kindes zu verhüten. Doch bringt die Verletzung der Eihäute jetzt keinen wesentlichen Nachtheil.

Uebele Ereignisse in diesem Acte sind: Blutungen aus der Uterinwunde. Eine venöse Blutung aus der Durchschnittfläche des Uterus tritt immer ein; sie ist aber meistens so gering, dafs sie keine besondere Maafsregeln erfordert. Arterielle Blutungen sind bedeutungsvoller. *v. Siebold* (dessen Journ. Bd. 1. p. 279 bis 309) mufste drei Fäden der arteriellen Blutung wegen anlegen lassen. *Ritgen* (gem. deutsche Zeitschr. f. Geburtsh. 5. Bd. 4. H. p. 577 — 597) unterband sogar neun Arterien und dennoch zeigte sich bei jeder Nachwehe eine nach 24 Stunden tödtlich werdende Blutung. *Metz* (gem. deutsche Zeitschr. f. Geb. 6. Bd. p. 150 u. *v. Siebold's* Journ. f. Geburtsh. u. s. w. 8. Bd. p. 1 — 55) wendete concentrirte Essigsäure zur Stillung einer arteriellen Blutung aus der Gebärmutterwunde mit gutem Erfolge an. *Lauverjat* dagegen will einen gläsernen warmen Trichter über die Wunde setzen, um einen die Entzündung verhütenden Blutabgang zu bewirken!

Bedeutender Blutflufs pflegt auch dann einzutreten, wenn man den Schnitt an der Stelle macht, an welcher der Mutterkuchen sitzt. Hat der Blutumlauf in dem Mutterkuchen aufgehört, so ist der Blutflufs gewöhnlich nicht bedeutend. Man vermeidet dieses übele Ereignifs durch genaue vorgängige Erforschung des Sitzes des Mutterkuchens mittelst der Auscultation; doch kann man mittelst dieser nicht immer Gewifsheit erhalten, weil die Grenzen des sogenannten Placentargeräusches oft viel gröfser sind, als der Sitz der Placenta wegen deren geringeren Umfangs sein kann. Findet man nach gemachtem Bauchschnitt bei der vorsichtigen Untersuchung mit dem linken Zeigefinger die Gebärmutter in der Schnittfläche weich und nachgiebig und entdeckt man keine Kindestheile, so läfst man den Uterus durch den den Unterleib fixirenden Gehülfen ein wenig zur Seite stellen, um auf die unmittelbar unter der Bauchwand zu fühlenden Kindestheile zu treffen. Dafs der Schnitt in die Gebärmutter alsdann dem in die Bauchbedeckungen nicht ganz entspricht, darf uns nicht abhalten, dieses übele Ereignifs zu verhüten, zumal da nach vollendeter Operation der Uterus oft auf eine Seite sich legt, und nöthigenfalls durch den Verband der Gebärmutter die zweckmäfsige Richtung gegeben werden kann. Ist man aber trotz aller Vorsicht auf die Insertionsstelle des

Mutterkuchens getroffen, so rathen Manche, z. B. *Richter*, *Stein d. J.* die Operation nur rascher zu vollziehen, aber in dem Operiren selbst sich nicht stören zu lassen. *Joerg* (dessen Handb. der Geburtsh. 3. Aufl. Leipz. 1833. §. 505) räth das Durchschneiden des Mutterkuchens, welches er früher empfohlen hat, nicht mehr an. Das Durchschneiden des Mutterkuchens würde die Blutung und die Gefahr für das Kind offenbar vermehren. Am besten ist es, das Verfahren nach den Umständen einzurichten. Ist man beim Einschnitt nur auf einen kleinen Theil des Mutterkuchens gestofsen, so erweitert man die Wunde erst nach der freien Seite, dann schnell nach der Seite, wo die Placenta ansitzt (falls man diese Stelle nicht ganz vermeiden kann), trennt dieselbe theilweise ab, und zieht das Kind schnell aus. Ergiefst sich beim Einschneiden in die Gebärmutter gleich mehr Blut als gewöhnlich, und zeigt dieselbe eine dickere Wand als gewöhnlich, so kann man den Schnitt verlängern und den ersten Einschnitt entfernt von dieser Stelle und möglichst da machen, wo die Placenta nicht sitzt, um von hier aus den Schnitt zu vollenden. Kann man den Finger zwischen Mutterkuchen und Gebärmutter nicht leicht durchführen, so bringt man eine Hohlsonde ein, um auf dieser den Schnitt zu ergänzen. Bisweilen ereignet es sich, dafs der Mutterkuchen fast in der ganzen Schnittlinie liegt. Alsdann vollendet man ebenfalls den Schnitt rasch, trennt den Mutterkuchen nach einer Seite hin, um zu dem Kinde zu gelangen und dieses auszuziehen. Nur wenn dieses nicht gelingen wollte, wäre man berechtigt, den Mutterkuchen ganz zu lösen, herauszunehmen, und sogleich die Ausziehung der Frucht folgen zu lassen (*Carus*, *Ritgen*, *Joerg*, *Kilian*). Auch kann es geschehen, dafs, wenn man den Mutterkuchen auf einer Seite löst, die Trennung auf der andern durch eine Wehe erfolgt, wobei das Kind kräftig gegen die Wunde gedrängt wird. *v. Siebold* (Lehrb. der pract. Entbindungsk. 2. Bd. 3. Ausgabe. Nürnb. 1821. p. 408) giebt noch den Rath, nöthigenfalls die blutenden Gefäfse in der Schnittwunde des Uterus zu unterbinden, wobei es erforderlich sein kann, mit einem oder zwei Fingern durch den Muttermund die Wundlefzen der Gebärmutter gegen die Bauchwunde anzudrücken, um das blutende Gefäfs aufzufinden. Indessen stillt sich

nach Ausziehung der Frucht und des Mutterkuchens die Blutung meistens rasch durch die nun erfolgende Verkleinerung des Uterus, und der letzte Rath möchte weder nöthig noch passend sein, da das Andrücken nöthigenfalls viel leichter von der Wunde aus geschehen kann.

Bisweilen hat die Gebärmutter bei bedeutender Verbildung des ganzen Körpers und bei langem Liegen während der Schwangerschaft eine solche Drehung um die eigene Achse angenommen, dafs in der Mitte der Wunde der Bauchbedeckungen die Mutterröhre sich zeigt. Alsdann mufs die Gebärmutter vor dem Einschnitt durch den Gehülfen in eine andere Richtung gebracht werden, so dafs der Schnitt von der Mutterröhre entfernt die vordere Seite des Uterus trifft. Bei dem Diagonalschnitt läuft die eine Mutterröhre oft Gefahr, bei ihrem Eintritt in die Gebärmutter mit verletzt zu werden, was der Geburtshelfer zu vermeiden hat.

Trotz der von dem Gehülfen angewendeten Vorsicht kann durch Husten, heftiges Aufschreien (obwohl der Einschnitt in die Gebärmutter nach der Versicherung mancher operirten Personen nicht besonders schmerzhaft zu sein scheint) ein Vorfall der Gedärme entstehen, welche der Gehülfe so schnell als möglich zurückbringen und ferner zurückhalten mufs. Mehr als beölte Servietten oder Schwämme pafst hier die unbedeckte Hand, die dem andringenden Darme den sichersten Druck entgegensetzt. ***Ritgen*** (gemeins. deutsche Zeitschr. f. Geburtsk. 5. Bd. p. 584) brachte den Darmvorfall dadurch zurück, dafs er die schon geöffnete Gebärmutter gegen die Wunde in die Höhe zog.

Das vor der Gebärmutter liegende Netz wurde von ***Schmidt*** in Preufsisch Eylau (*v. Siebold's* Journal. 8. Bd. p. 259 u. 9. Bd. p. 725) und von ***Neuber*** (*Pfaff's* Mittheilungen a. d. Geb. d. Medic. u. s. w. 1. H. Kiel 1832) durchschnitten, weil es nicht zurückzuschieben war.

Sollten allgemeine Zufälle, wie Ohnmachten oder plötzliches Sinken der Kräfte, Erbrechen, Zuckungen u. s. w. eintreten, was jedoch in diesem Acte selten geschieht, so giebt der Gehülfe die erforderlichen, vorher schon verabredeten Labemittel.

Dritter Act. Ausziehung der Frucht und der Nachgeburt. Dieser eigentliche geburtshülfliche Act wird

je nach der verschiedenen Lage der Frucht auf verschiedene Weise ausgeführt, so dafs die Geburt bald als Kopf-, als Steifs- oder Fufsgeburt vollendet wird.

Zuerst öffnet man die etwa noch nicht verletzten Eihäute auf die gewöhnliche Weise, ohne, wie *Zang* angiebt, hierzu wieder das concave Messer zu gebrauchen, und erweitert die Oeffnung nach der Gröfse des Gebärmutterschnittes, worauf gewöhnlich gleich ein Theil der Frucht (Schulter oder Hüfte) sich mehr vordrängt. Nur wenn der Finger von den glatten Eihäuten immer abgleitet, ist eine stumpfe Scheere nöthig. Durch genaues Andrängen der Bauchbedekkungen an den Uterus wird das sonst etwa erfolgende Eindringen des Fruchtwassers in die Bauchhöhle verhütet, welches übrigens, wenn es nicht mit Kindespech vermischt ist, gewifs nicht grofsen Nachtheil bringt. *Wigand* giebt den bei vielem Fruchtwasser wohl nicht zu verwerfenden Rath, beim Einschneiden in den Uterus durch einen Gehilfen von der Scheide aus die Blase sprengen zu lassen. In den gewöhnlichen Fällen ist dieses Verfahren nicht nöthig, zumal weil man doch in der Schnittwunde noch die Eihäute trennen mufs. Den gleich nach dem Blasensprengen sich vordrängenden Theil der Frucht fafst man mit Schonung, zieht ihn an, um den Kopf oder Steifs je nach der Lage der Frucht zuerst hervortreten zu lassen, wobei man die vier Finger der andern Hand an der hintern Fläche der Frucht in die Wunde einführt, um namentlich wenn der Kopf zuletzt hervortritt, das Zusammenziehen der Wunde um den Hals der Frucht zu vermeiden. Die speciellen Regeln für die Ausziehung richten sich nach den besondern Umständen. Um aber den etwa oben befindlichen Kopf zuerst hervortreten zu lassen, drückt man die gefafste Schulter tiefer herab. Ist das Fruchtwasser lange abgeflossen, der Uterus straff um die Frucht zusammen gezogen, und der Kopf oder Steifs auf und in das verengende Becken eingetrieben, so mufs ein Gehülfe die Ausziehung durch von der Scheide aus an den vorliegenden Kindestheil angebrachten Druck zu unterstüzzen bemüht sein. Das Kind wird auf gewöhnliche Weise getrennt und der Hebamme übergeben. In dem Augenblicke der Extraction ist die Gefahr des Darmvorfalls wegen schneller Verkleinerung der Gebärmutter am gröfsten, weshalb der

Gehülfe alle Sorgfalt anzuwenden hat. Die Hände des Gehülfen nähern sich und folgen gleichsam der sich zusammenziehenden Gebärmutter, ohne im Mindesten im Drucke nachzulassen; im Gegentheil müssen sie ihn oft noch in der Richtung gerade nach hinten, besonders im obern Wundwinkel verstärken. Fällt dennoch ein Stück vom Darm oder Netz vor, so reponirt dieses der Operateur, ohne dafs der Gehülfe den Druck unterläfst; jedoch modificirt er ihn, um die Reposition zu begünstigen und dann den reponirten Theil zurückzuhalten.

Die Wunde bedeckt man einige Minuten lang mit einem zarten, warmen Schwamme, während man das etwa scheintodte Kind zweckmäfsig behandelt oder einem sachverständigen Gehülfen überläfst. *Stein d. J.* (Lehrb. d. Geburtsh. §. 827.) legt einen feuchten Schwamm dicht über den Schambeinen über die Wunde des Uterus, bringt die Bauchdecken über ihn zusammen, und hält 10 bis 12 Minuten lang eine grofse, über die Wunde gelegte Compresse unter gelindem Drucke an. Jedoch ist es viel zweckmäfsiger, früher an die Entfernung der Nachgeburt zu denken, wobei doch wieder Blut auszutreten pflegt. War der Mutterkuchen schon vor der Ausziehung des Kindes gröfstentheils gelöst, so nimmt man ihn gleich mit diesem weg. Aufserdem wartet man höchstens einige Minuten. Man hebt die vielleicht schon zwischen die Wundlippen vorgedrängte Nachgeburt nach dem Entfernen des Schwammes und unter fortwährender Unterstützung der Gebärmutter durch den Gehülfen auf die Weise hervor, dafs man mit der linken Hand den Nabelstrang anspannt, und mit dem beölten Zeige- und Mittelfinger der anderen Hand, den Nabelstrang entlang eingeführt, an der Einpflanzungsstelle der Nabelschnur in den Mutterkuchen einen gelinden Zug anbringt, und, wenn dieser den Zweck nicht erreicht, erforderlichen Falls die künstliche Lösung vornimmt. Der Gehülfe, der das Durchtreten des Mutterkuchens und die Verkleinerung der Gebärmutter genau wahrnimmt, verdoppelt jetzt seine Vorsicht, um den Darmvorfall zu verhüten, und drängt darum schnell wieder die Wunde zusammen. Man bedeckt dieselbe wieder, und untersucht die Nachgeburt genau hinsichtlich ihrer Vollständigkeit, besonders der Eihäute, damit zurückgebliebene

Theile, die nöthigenfalls nachgeholt werden, nicht den Muttermund verschliefsen. *Stein d. j.* legt nach der Wegnahme der Nachgeburt einen drei Zoll langen Schwamm in die Gebärmutterhöhle zur Stütze für dieses Organ und zur Aufnahme der Injectionen, und entfernt ihn in den ersten Tagen wieder, ein Rath, der jedoch wegen zu befürchtender übler Wirkungen nicht befolgt zu werden verdient.

Eine andere Behandlung der Nachgeburt hat *Wigand* (Beiträge zur theoret. u. prakt. Geburtsh. 2. Hft. Hamburg 1800. p. 91, und die erste seiner drei Abhandlungen, Hamburg 1812) empfohlen. Um die Bauchwunde schneller schliefsen, um Schmerz und Reiz durch die Einführung der Hand ersparen, die Bauchhöhle gegen Bluterguſs mehr schützen, die Einklemmung der Gedärme verhüten, regelmäfsige Zusammenziehungen der Gebärmutter bewirken und die zu schnelle Entleerung des Unterleibes verhüten zu können, will *Wigand* die Ausschliefsung der Nachgeburt der Natur überlassen, darum die Nabelschnur mit einem Bändchen an einem 16 bis 18 Zoll langen Stab befestigen und mittelst desselben durch die Gebärmutterwunde, den Muttermund und die Scheide durchführen. *Maygrier* hat sogar zu demselben Zwecke ein besonderes Werkzeug empfohlen. *Joerg* will der Nachgeburt ebenfalls den gewöhnlichen Weg anweisen, wenn sie durch den Muttermund in die Scheide, von wo sie ein Gehülfe wegnimmt, getrieben werden kann, findet es aber gewagt, die Nachgeburt der austreibenden Kraft des Uterus zu überlassen. *Zang* giebt für dieses Verfahren Indicationen an, läfst es bei einer Conjugata von $\frac{5}{4}$ Zoll zu, und empfiehlt mit den Fingern den Placentartheil des Nabelstranges durch den Muttermund in die Scheide zu führen, und nach erfolgter Lösung bei vom Schwamme bedeckter Gebärmutterwunde die Ausziehung vorzunehmen. Indessen ist zu bedenken, dafs dieser Vorschlag bei zu enger Conjugata nicht auszuführen ist, dafs bei diesem Verfahren der Mutterkuchen statt durch die Scheide in die Bauchhöhle bei schon vollendetem Verbande gedrängt werden, dafs er wegen zu inniger Verbindung mit der Gebärmutter, oder wegen Wehenmangels zu lange zurückbleiben, und noch eine künstliche Lösung durch Einführung der Hand verlangen kann. Daher verdient dieses Verfahren keine Nachahmung.

Ein übles Ereignifs während des dritten Actes ist die Schwierigkeit oder gänzliche Unmöglichkeit der Ausziehung der Frucht. Ist die Ausziehung zu schwierig, so wird die Wunde beim Durchtritte des Kindes sehr gezerrt. Man verhütet dieses Ereignifs durch hinreichende Gröfse des Schnittes; es ist besser, den Schnitt gehörig grofs zu machen, als, wenn er zu klein ist, Zerrungen zu bewirken, oder gar in die Nothwendigkeit gesetzt zu werden, die Wunde, weil der Kopf zurückbleibt, mit dem Messer zu erweitern, wie ein Mal sogar bei einem 5 Zoll langen Schnitte geschehen mufste. Bei der Unmöglichkeit den Kopf zu extrahiren, wird der Tod der Frucht eintreten. Gebraucht man Gewalt, so kann man den Schnitt der Gebärmutter durch Rifs vergröfsern; verlängert man den Schnitt mit dem Messer, so kann das Kind indessen auch sterben. *Stein* (*v. Siebold's* Journ. 13. Th. 2. St. p. 224) zog, obwohl er den unteren Wundwinkel noch erweitern mufste, ein lebendes Kind hervor.

Am besten verhütet man die Einschnürung der Gebärmutter um den Hals des Kindes durch die oben angeführte Vorsicht, an der Rückenseite der Frucht einige Finger in die Wunde einzuführen, sobald der Rumpf extrahirt ist, den Kopf zu empfangen und schnell hervorzuheben. Ueberhaupt mufs man hierbei die nöthige Eile beweisen, um sich von der in schneller Zusammenziehung begriffenen Gebärmutter nicht überraschen zu lassen. Sich der Zange, wie *Michaelis* anräth, zur Ausziehung des Kopfes zu bedienen, ist niemals passend, sondern als schädlich zu verwerfen, wenngleich *Jaeggy* (a. a. O.) die Zange auf *Voegtli's* Rath gebrauchte.

Bisweilen ist die Entfernung der noch nicht hinreichend gelösten Placenta schwierig; alsdann ist die schon erwähnte künstliche Lösung erforderlich. Bleiben Stücke zurück, so führt man die Finger wiederholt ein, um sie nachzuholen. Dieselbe Vorsicht ist bei dem Zurückbleiben der Eihäute nöthig; doch wird hierbei Vorsicht erfordert, um nicht die Wunde durch wiederholtes Einführen der Finger zu sehr zu reizen.

Bei dem von *Wigand* empfohlenen Verfahren können die schon berührten Folgen (Uebertreten der Placenta in die Bauchhöhle, Verzögerung der Lösung u. s. w.) entstehen,

und verschiedene Hülfen verlangen, z. B. Oeffnen des Verbandes, künstliche Lösnng auf dem natürlichen Wege, oder, wenn die Einführung der Hand nicht möglich wäre, durch die Wunde der Gebärmutter.

Uebrigens wird selten eine Operation ausgeführt, bei welcher jetzt nicht besondere Zufälle sich zeigten, die schon beim zweiten Acte angeführt wurden, z. B. Erbrechen, Ohnmachten, welche durch den gehörig instruirten Gehülfen der Vorschrift gemäfs behandelt werden.

Nach diesen in den drei Acten angegebenen Vorschriften kann man den Kaiserschnitt verrichten, wenn man die eine oder andere der gewöhnlichen Methoden (Schnitt in der weifsen Linie, Längeschnitt neben derselben und schrägen Schnitt durch dieselbe) wählt; doch giebt es bei manchen geringe Modificationen, z. B. bei dem schrägen Schnitt nach *Zang* (Dessen Darstell. blut. heilk. Operat. 3. Theil, 1. Abth. Wien 1818. p. 343.), welcher einen schiefen Schnitt von der Mitte der weifsen Linie gegen den rechten Schoofsbeinast führt, und dann auf der linken Seite, seit- und unterwärts des Nabels, von oben und aufsen nach unten und innnen einen zweiten Schnitt macht, der genau in den ersten fällt, so dafs dieser ganze schiefe Schnitt mit der weissen Linie einen spitzen Winkel von 45° bildet. Aufserdem giebt es noch andere Modificationen, die gröfstentheils aus dem frommen Wunsche, die Gefahr des Kaiserschnitts zu vermindern, hervorgegangen sind, aber leider den Zweck verfehlen.

Modificationen. *Osiander d. V.* will (Dess. Handb. der Entbindungskunst. 2. Bd. 2. Aufl., bearb. von *J. F. Osiander.* Tübingen 1836. §. 346—349) die untere Hälfte der Gebärmutter mit einem kleineren Schnitte öffnen, und durch diesen das Kind mit geringerer Gefahr schnell herausschaffen, indem er die eine Hand durch die Scheide in die Gebärmutter einführt, den Kopf fafst, und an die vordere Wand der Gebärmutter andrängt, und dann mit der anderen mittelst eines convexen, vorn stumpfen Messers einen 4 oder 4½ Zoll grofsen Schnitt in einer etwas schräg nach der Linea alba oder dem Musc. pyramidalis zulaufenden geraden Linie erst in die Bauchbedeckungen, dann in die Gebärmutter macht, wobei man den Kopf etwas zurückzieht, und

dann das Kind, erst den Kopf und dann den übrigen Theil (auch die Nachgeburt), einem Gehülfen entgegentreten läfst, und die Hand erst nach der Zusammenziehung der Gebärmutter zurückzieht. Dies Verfahren gründet sich darauf, dafs die Wunde nur die untere Hälfte trift, und eine solche Verwundung der Erfahrung gemäfs nicht so gefährlich ist, als die der oberen Hälfte oder der Mitte der Gebärmutter, dafs die Wunde um zwei Zoll kleiner ist, und der Kopf schneller durchgeschoben, der Leib aber und die Nachgeburt durch die Natur schnell durch diese 4, höchstens 5 Zoll lange Wunde herausgeschafft werden kann, dafs nach der Zusammenziehung der Gebärmutter die Wunde hinter den Schoofsbeinen verborgen ist, das ausgetretene Fruchtwasser und Blut durch die nahe Wunde austreten, hingegen Netz und Gedärme nicht leicht in die Gebärmutter eintreten läfst. Doch ist hiergegen zu erinnern, dafs diese Methode überhaupt nur in solchen Becken, durch welche die Hand des Geburtshelfers eingeführt werden kann, und bei vo Kopfe ausführbar ist, dafs sie aufserdem im Ver den möglichen Nachtheilen, z. B. Zerrung un sung der zu kleinen Wunde, zu geringe Vortheile Diese Methode, zwei Mal von *Osiander* mit ungüns folge für Mutter und Kind unternommen, ist von nicht versucht worden.

Aitken (Grundsätze der Entbindungskunst, ü *Spohr* p. 104.) machte den Vorschlag, die Kreifsen warmes Bad zu setzen, und auch den Schnitt unte zu machen, wobei es gewifs an manchen üblen E nicht fehlen würde.

Joerg (Dessen Versuche u. Beiträge geburts halts. Leipz. 1806. p. 263., und Dessen Handb. d. Leipz. 1833. 3. Aufl. p. 536), gestützt auf die E dafs nach dem Mutterscheidenrisse die Frucht in d leibshöhle getrieben wurde, schlägt vor, nach der schnitte die Mutterscheide, und wenn dies nicht zure Muttermund durch einen Schnitt zu öffnen, und auf diesem Wege aus der Gebärmutter auszuziehen (fellhöhlenscheidenschnitt).

Ritgen (Dessen Anzeigen der mechanischer u. s. w. p. 441) modificirte *Joerg's* Verfahren und

den Bauchscheidenschnitt. Er will die Eröffnung des Bauchfells vermeiden, und macht ungefähr von der Crista iliaca anterior superior bis gegen die Crista ossium pubis einen halbmondförmigen Schnitt durch Haut, Muskeln, Aponeurosen und Zellgewebe bis auf das Bauchfell, drängt dieses mit dem Scalpellhefte zurück, und gelangt zur Scheide. Eine von der Scheide aus eingebrachte Pfeilsonde hebt die Scheidewand über der Mitte der rechten Lin. innominata pelvis empor, stöfst sie durch, und erweitert die Wunde nach vorn und hinten. Der dadurch aus 2 bis 3 Zoll Scheidenhaut gebildete, an der Gebärmutter anhängende Streif wird noch mitten quer bis zum Gebärmutterrande mit einer Scheere eingeschnitten. Den Durchtritt des Kindes wartet er ab, schneidet aber auch nöthigenfalls den Mutterhals ein.

Physick's von *Horner* beschriebene Methode (*Dewees* compendious System of Midwifery London 1825, und von *Froriep's* Notizen Octbr. 1825. No. 239), besteht darin, dafs bei mäfsig gefüllter Harnblase ein Schnitt quer über den Schambeinen durch die Bauchwand gemacht, das Zellgewebe getrennt, das Bauchfell vom Blasengrunde abgezogen, und so ein Weg zur Scheide und zum Uterus gebahnt wird.

Baudelocque d. j. (Revue médicale française et étrangere. 1824. Juillet. *v. Froriep's* Notizen. Octbr. 1824. No. 165) will wo möglich das Bauchfell nicht verletzen, nöthigenfalls es aber einschneiden, die Scheide von ihrem oberen Theile trennen und auf diesem Wege die Frucht ausziehen, stimmt also mit *Joerg* und *Ritgen* ziemlich überein. Diese Methode wird Gastro-elytrotomia genannt.

Für diese Vorschläge spricht zwar der Grund, dafs Verwundungen der Gebärmutter an dem unteren Abschnitte und an der Mutterscheide minder gefährlich sind, als die des Körpers und Grundes des Uterus; indessen wird die Operation selbst schwieriger und das Verfahren complicirter; denn gewifs wird bei der besten Vorsicht das Bauchfell leicht verletzt. Die Erhaltung des Bauchfells kann zunächst nur den Nutzen haben, dafs das Austreten der Flüssigkeiten in die Bauchhöhle verhütet wird, denn da es vom Zellgewebe in grofsem Umfange getrennt wird, so wird Entzündung nebst den Folgen nicht fehlen. Aufserdem ist hier aber be-

trächtlichere Blutung zu fürchten, und nach *Ritgen's* Methode die freiwillige Ausschliefsung der Frucht bei so beträchtlicher Verwundung und Blutung, bei nothwendig erfolgender Verstimmung der Gebärmutterthätigkeit und bei der gewöhnlichen Richtung der Expulsivkraft des Uterus nicht zu erwarten. *Ritgen* führte auch seine Methode ein Mal mit unglücklichem Erfolge aus (Heidelb. klinische Annalen 1. Bd. 2. Hft.).

Zu den abenteuerlichen Vorschlägen gehört der von *Michaelis* angegebene, die ganze Gebärmutter zu exstirpiren, um das wiederholte Schwangerwerden bei einer ein Mal operirten Person zu verhüten, und um die durch den verwundeten Uterus veranlafste Reaction zu vermindern. *Stein d. j.* (Lehrb. d. Geburtsh. 2. Thl. p. 476) will die Exstirpation des schon entleerten Uterus bei äufserst engem Becken, wo die Gefahr für die Wunde des Uterus die gröfste ist, nicht durchaus verlachen. *Blundell* empfiehlt, um die Wiederkehr der Schwangerschaft zu verhindern, die beiden Mutterröhren zu durchschneiden, oder aus beiden ein eine Linie grofses Stück auszuschneiden!

Verband. Man reinigt bald nach der Entfernung der Nachgeburt die Wunde sorgfältig von ausgetretenem Blute hauptsächlich durch sanftes Andrücken der Bauchbedeckungen an den Uterus, weniger durch den Schwamm, weil dieser selbst bei dem sanftesten Anlegen einen Reiz ausübt. Man vermeidet möglichst das Zudringen der Luft, weil hierdurch mehr geschadet wird, als durch eine geringe Menge Blut, welches bei gehöriger Thätigkeit der Saugadern bald wieder verschwindet. Vorzügliche Aufmerksamkeit verwendet man auf die Gebärmutter. Wenn diese nach Entfernung der Nachgeburt sich nicht gehörig zusammenzieht, so kann man nach *Wigand's* Rath die Zusammenziehungen durch sanftes Drücken mit der Hand erregen. *Spitzbarth* (*v. Siebold's* Journ. 3. Bd. 1. Hft. p. 100) will hierzu die in kaltes Wasser getauchte Hand gebrauchen. Dieses ist aber als ein zu reizendes Verfahren eben so verwerflich, als *Wigand's* anderer Rath, die bis zur Gröfse einer mäfsigen Kugel zusammengezogene Gebärmutter mit der ganzen Hand zu umklammern, und durch ähnliche Manipulationen, wie bei der Bruchreposition, durch die obere Apertur des kleinen Bek-

kens

kens so tief als möglich in die Beckenhöhle hinabzudrücken. Bei sehr kleinem Becken würde dieser Vorschlag nicht auszuführen sein, in jedem Falle aber einen nachtheiligen, zu gewaltsamen Reiz ausüben. Der nach *Stein d. j.* in den entleerten Uterus zu bringende Schwamm (siehe vorher) würde den Reiz ebenfalls sehr vermehren, in die Bauchhöhle fallen, und durch Stockung der auszuscheidenden Säfte einen höchst üblen Geruch und Fäulnifs veranlassen können.

Lauverjat will die Wunde der Gebärmutter durch die blutige Naht vereinigen, welchen Vorschlag *Lebas*, ein französischer Wundarzt (*v. Siebold's* Journ. 5. Bd. 3. St. p. 560) mit Glück ausführte. *Osiander* (l. c. p. 511) will die Wunde der Gebärmutter, wenn man auf dem Mutterkuchen einschnitt, mit zwei Heften schliefsen, und die Fäden durch den unteren Winkel der Bauchwunde hängen lassen. Er will auf diese Weise das Eintreten der Luft durch die Geburtstheile in die Bauchhöhle, und das Eindringen der Gedärme und des Netzes von da in die Gebärmutterhöhle verhindern. So wünschenswerth die genaue Vereinigung der Wunde des Uterus ist, so wenig kann man auf die blutigen Hefte vertrauen, welche eines Theils einen bedeutenden Reiz ausüben, anderen Theils aber gewifs nicht die genaue Vereinigung der äufseren Schichten der Gebärmutter, die sich immer zurückziehen, bewerkstelligen.

Zur Schliefsung der Bauchwunde, welche man so schnell als möglich vornehmen mufs, dient die trockne und blutige Naht. Manche Geburtshelfer (*Deleurye*, *Schmidtmüller*) begnügten sich mit jener allein, indem sie die Bauchnaht, und gewifs nicht mit Unrecht, für einen sehr schmerzhaften Act hielten, und der Meinung waren, dafs durch die mit blofsem Heftpflaster vereinigte Wunde die Absonderungen leichter ausfliefsen, bei einer Darmeinklemmung die Eröffnung derselben leichter bewerkstelligt, und Entzündung des Bauchfells sicherer vermieden würde. Andere, z. B. *Carus*, äufserten, man könne sich nach der Beschaffenheit der Bauchbedeckungen richten, und z. B. wenn diese schlaff sind, die trockne Naht allein gebrauchen, bei straffer Haut aber die blutige zu Hülfe nehmen. Zu läugnen ist es nicht, dafs in manchen Fällen die blutige Naht nicht angelegt wurde, und dennoch schnell Heilung erfolgte. Aber die Beobach-

tung lehrt in anderen Fällen, dafs trotz der Heftung die Gedärme sich vordrängten, und die, bei nicht gehörig vereinigten Bauchbedeckungen, drohende Gefahr des Darmvorfalls, des Bauchbruches u. s. w. war sicher Schuld daran, dafs fast alle Geburtshelfer und Wundärzte die blutige Naht für nöthig halten. Der bei diesem Acte erfolgende, meistens empfindliche Schmerz, die nicht abzuleugnende neue Reizung des Bauchfells, die gar oft erfolgende unvollkommene Vernarbung der Wunde verlangen, stets auf diesen Theil der Operation die gehörige Sorgfalt zu verwenden. Man lege z. B. nicht zu viel blutige Hefte ein; drei genügen sehr oft, da der untere Wundwinkel, $1\frac{1}{2}$ Zoll lang, durch ein ausgefranztes, etwa 4 Linien breites Leinewandstreifchen (Sindon), welches man beölt und an der untersten Stelle anlegt, offen erhalten werden mufs, um den Ausflufs des Wundsecrets zu unterhalten; man bereite die gehörig beschaffenen, nicht mit zu dicken, aber platten Fäden versehenen Nadeln auf eine zweckmäfsige Weise durch Beölung, durch sorgfältige Auflegung des Fadens am Oehrende und Beölung dieses Theiles vor; man versehe jeden Faden mit zwei Nadeln, um auf jeder Seite von innen nach aufsen schnell durchzustechen u. s. w. Da bei diesem Acte sehr oft auch die Gedärme vorfallen, besonders wenn die Operirte durch die Schmerzen unruhig wird, und zu klagen anfängt, so mufs der Gehülfe seine Aufmerksamkeit auf die zweckmäfsige Unterstützung des Unterleibes fortsetzen, und namentlich die hinter der Wunde, besonders im oberen Winkel befindlichen Gedärme oder das Netz sorgfältig mit dem Finger zurückhalten, um namentlich bei dem Vereinigen der Wunde jede Einklemmung in diese zu vermeiden.

Autenrieth schlug vor, um die häufigen Berührungen des Netzes und der Gedärme zu verhüten, gleich nach dem Bauchschnitt die Fäden einzulegen, allein bei der gröfsten Vorsicht kann eine Verwirrung der Fäden entstehen, und trotz der Verschiebung derselben die Vollendung der Operation verhindert werden.

Die Naht selbst ist die gewöhnliche. Die von *Hussian* (Handb. d. Geburtsh. 3. Thl. Wien 1828. §. 240) angegebene Zapfennath wird von anderen nicht geübt. Aufserdem hat man aber darüber gestritten, ob man blos die Haut oder

auch das Bauchfell mit durchstechen solle. Die meisten haben indessen das Bauchfell mit durchstochen, und wohl mit Recht, weil dieses gerade am schwierigsten sich vereinigt, besonders wenn die schlaffe Haut darüber weggeschoben wird, weil die Gedärme in die Bauchfellspalte eindrängen, und der Vereinigung dieser und der Muskeln ein Hindernifs setzen, Bauchbruch leicht veranlassen, auch wohl bei erfolgender Eiterung zwischen die Hautwunde vortreten. Bei dem Vereinigen der Wunde durch die Schliefsung der Fäden mittelst Knoten- und Schleifenbildung an der einen Seite der Wunde ist eine Hauptregel, dafs der Gehülfe neben derselben einen zweckmäfsigen Druck anbringt, um den Grund der Wunde des Bauchfells so genau als möglich zu vereinigen, dafs man die Fäden nicht zu stark anzieht, aber auch nicht zu locker läfst, damit sie weder einschneiden, noch eine Trennung der Wunde zulassen. Das eingelegte Leinwandstreifchen wird mit einem Stückchen Heftpflaster seitwärts belegt.

Zur Unterstützung der Naht dienen nach *v. Gräfe* 4 bis 5, ein bis anderthalb Zoll breite Heftpflasterstreifen, die nach sorgfältiger Reinigung des ganzen, fortwährend unterstützten Unterleibes mit der Mitte auf eine schonende Weise auf den Rücken gelegt, mit den Enden von oben und hinten nach unten und vorn über der Wunde, der erste über dem obersten blutigen Heft gekreuzt, und unten und seitwärts geführt, und nicht zu übermäfsig fest, die unteren namentlich weniger fest als die oberen angezogen werden. Sehr wünschenswerth wäre es, wenn die Anlage der Heftpflaster auf dem Rücken schon vor der Operation geschehen könnte, allein bei der besten Vorsicht würden dieselben durch das herabfliefsende Blut feucht und unbrauchbar werden. Die unterste Stelle der Wunde wird etwa einen halben Zoll lang frei gelassen, diese Stelle und die nächste Umgebung mit einem Plumaceaux belegt und mit einigen kurzen Heftpflasterstreifen befestigt. Ueber den übrigen Theil der Wunde kann man auch noch ein wenig weiche Charpie legen; doch ist die zu warme Bedeckung, namentlich mit dicken Compressen nicht nöthig, ja sogar schädlich, wie namentlich *Stein's d. j.* (Dessen Lehre d. Geburtsh. 2. Th. §. 798 und §. 831) Vorschlag, bei engsten Becken eine Daumen dicke,

drei Finger breite Compresse oberhalb der Schoofsbeine zum Drucke von vorne gegen den Uterus anzulegen. Dagegen nützt das Anlegen zweier nicht zu dicker Compressen dicht neben der Wunde, theils zum Zurückdrängen der Eingeweide von der Wunde, und dadurch zur Verhütung des erneuerten Darmvorfalls, theils zum Annähern der inneren Wundfläche. Das letzte Verbandstück, eine Leibbinde, soll blofs zur Unterstützung des ganzen Verbandes dienen, darf daher weder zu zusammengesetzt noch zu fest sein. Die Meisten empfehlen eine besondere Leibbinde mit vorn und seitwärts befindlichen Bändern, die aber nicht durchaus nothwendig ist, weil ein hinlänglich breites, den Leib umfassendes, und an Länge den Heftpflasterstreifen etwa entsprechendes, linnenes Tuch, weich, aber doch stark genug, um nicht zu sehr nachzugeben, den Zweck am sichersten erreicht. Man schiebt das eine Ende mit flacher Hand unter den Rücken, so dafs seine Mitte auf diesen zu liegen kommt, und schlägt die beiden Enden nach gleichmäfsiger, der Form des Leibes entsprechender Anziehung seitwärts ein, und befestigt sie mit Stecknadeln oder mit Nadel und Faden. Diese Binde hat den Nutzen, dafs sie stets pafst, je nach der Ausdehnung und Form des Leibes jeden Augenblick verändert, und sehr leicht angelegt werden kann.

Hierauf bringt man die Operirte mit Vorsicht auf das zum Wochenbett bestimmte Lager, wobei die Gehülfen mit Sorgfalt den Körper unterstützen. Am besten ist es, wenn derselbe mittelst eines unter die Lenden- und Kreuzgegend gelegten, starken Tuches unterstützt, und von mehreren Gehülfen, welche die Hände unter der Brust kreuzen, und den Kopf und die Füfse unterstützen, gefafst, und in das nebenstehende Bett gelegt, und dann in diesem in das Wochenzimmer getragen wird. Man legt sie mit angezogenen Schenkeln und erhöhtem Oberkörper mäfsig gegen eine Seite hin (nach *Wigand* auf die rechte, nicht horizontal, sondern in den ersten 4 bis 5 Tagen mehr aufrecht, fast sitzend) und bedeckt sie nicht zu warm. Vor den unteren Theil der Wunde legt man zum Auffangen der abgehenden Flüssigkeiten einen feuchten Schwamm.

Nachbehandlung. Diese ist von gröfster Wichtigkeit, weil sie auf den Ausgang eben so bedeutenden Einfluſs

hat als die Ausführung der Operation selbst. Sie richtet sich im Allgemeinen nach Verschiedenheit der Umstände, welche der Arzt zu erforschen und zu berücksichtigen hat. Daher ist es nicht möglich, für alle Fälle passende Regeln aufzustellen, und dadurch ist es zu erklären, dafs höchst verschiedene Methoden von einem glücklichen Erfolge gekrönt wurden.

1) Das allgemeine Verhalten ist nach den verschiedenen Umständen einzurichten; im Allgemeinen kann man mit *Wigand* für die ersten 4 bis 5 Tage eine kühlende, sanft nährende Diät empfehlen, mufs aber erhitzende kräftige Speisen und Getränke vermeiden; man erlaubt Emulsionen, dünne Fleischbrühen, wenn entzündliche Reizung diese nicht verbieten. Nährendere Speisen darf man erst nach Beseitigung der etwa vorhandenen Entzündung erlauben. — Besonders ist auch das Gemüth zu beachten. Alle heftigen Gemüthsbewegungen sind wegen ihrer nachtheiligen, oft schnell tödtlichen Wirkung zu verhüten. —

2) Sowohl um die ganze Lebensordnung, als auch um die ganze Behandlung zweckmäfsig einrichten zu können, mufs man auf das Allgemeinbefinden sorgfältig Rücksicht nehmen, nämlich:

a. Auf das schnelle Sinken der Kräfte, welches in einigen Fällen unmittelbar nach der Operation beobachtet worden, und sowohl dann von der Operation selbst herrühren, dem Eindrucke als auch der plötzlichen Entleerung der Gebärmutter, oder einem bedeutenden Blutverluste zuzuschreiben ist. Hier ist Opium, besonders die Tinctura opii crocata, in wiederholten Gaben gereicht, ein vortreffliches Mittel.

b. Auf einen hohen Grad von Schwäche, welcher weniger Folge der Operation, als vielmehr schon länger vorhanden und Folge vorhergegangener Leiden ist. Hier wirkt Opium in kleinen Gaben ebenfalls vortrefflich; man giebt Fleischbrühen mit Eigelb. Gelind stärkende Mittel, die nicht erhitzen können, wirken vortheilhaft; doch erfordert ihr Gebrauch stets die Aufmerksamkeit auf die Stuhlausleerung. Eigentliche Reizmittel sind zu vermeiden, oder dürfen höchstens in den ersten Augenblicken nach der Operation beim raschen Sinken der Lebenskräfte angewendet werden.

c. Auf den sehr häufig vorhandenen Zustand von Rei-

zung der Nerven, der durch Uebelkeit, Neigung zum Erbrechen und wirkliches Erbrechen, Schmerzhaftigkeit des Unterleibes, häufigen Puls u. s. w. sich ankündigt. Zur Verminderung der erhöhten Sensibilität giebt man beruhigende, besänftigende Mittel, z. B. Mohnsamenemulsion mit Aqua laurocerasi oder Aqua amygdalarum amararum concentrata, oder mit Extractum hyoscyami, oder mit Lactucarium, oder auch jene Mittel in Tropfen, etwa 12 bis 15 Tropfen alle Paar Stunden, diese in Pulver, etwa ½ bis 1 Gran Extr. hyosc., und 1 bis 2 Gran Lactucarium, 2 bis 3 Mal täglich, oder auch Belladonna (nach *v. Gräfe* 10 Gran Belladonnawurzel im Aufgufs auf 2 Unzen, täglich ein Mal zum Klystir), oder, wo die erregende Wirkung nicht zu fürchten ist, auch Opium oder Morphium aceticum nach *Michaelis*.

d. Auf die Entzündung, die zwar in den verletzten Organen nicht zu vermeiden, aber wo möglich von den übrigen Unterleibseingeweiden abzuhalten ist. Zwar hat man im Allgemeinen oft die Entzündung als einen zu gefährlichen Feind vermuthet, zu viel Blut entzogen, und bisweilen nach dem durch Schwäche bewirkten Tode in der Leiche nicht eine Spur von Entzündung gefunden; weshalb Andere dieselbe als eine sehr seltene Folge betrachten, zumal da der Blutverlust und die vorhandene Schwäche dem Entstehen der Entzündung hinderlich sei. Indessen lehren die Beobachtungen, dafs Entzündung und Brand nicht selten Todesursache wird. Man mufs daher stets auf die Entstehung der Entzündung aufmerksam, und sie alsbald zu bekämpfen bemüht sein, besonders bei vollsaftigen, jugendlichen, sonst gesunden Personen, also solchen hauptsächlich, die in der Jugend an Rhachitis litten. Treten daher heftige, schneidende Schmerzen im Unterleibe auch aufser den sehr heftigen Nachwehen ein, und werden sie durch jede Berührung des sehr gespannten, heifsen Unterleibes vermehrt, nimmt die Wärme des ganzen Körpers zu, wird das Gesicht gerö-thet, der Blick funkelnd, die Zunge trocken und heifs, und die Haut brennend, der Puls schnell und häufig, bisweilen hart, bisweilen weich und klein), so darf man an der Entstehung der Entzündung nicht zweifeln, und sich durch zugleich vorhandene nervöse Erscheinungen nicht irre leiten lassen, mufs daher, wenn es der Kräftezustand erlaubt, eine

allgemeine Blutentziehung, jedoch stets mit Vorsicht vornehmen, oder bei grofser Schwäche und bei grofser Schmerzhaftigkeit irgend einer Stelle (oft auch nach einer Venäsection) örtlich Blut entziehen, indem man die Heftpflaster an der bestimmten Stelle löst oder durchschneidet, und Blutegel mit der gehörigen Vorsicht, um Erkältung zu vermeiden, ansetzt (nach *Michaelis* unter ein rings mit etwas Heftpflaster bestrichenes Stückchen Linnen). Aufserdem giebt man innerlich Emulsionen aus Mohnsamen, oder aus Mandelöl mit Gummi, mit dem Zusatz kühlender Narcotica. Salzige Mittel, wie Salpeter, Glaubersalz, auch das Calomel sind im Allgemeinen zu vermeiden, weil sie eine Reizung des Darmcanals und ganzen Unterleibes, ja sogar der Harnwerkzeuge bewirken. Dennoch lobt *Michaelis* solche ausleerende Mittel, um am sichersten von dem kranken Organe durch vermehrte Absonderungen abzuleiten. Nach Abnahme der Entzündungserscheinungen hat man sich wohl zu hüten, der Schwäche wegen bald zu stärkenden oder reizenden Mitteln überzugehen, die Entzündung wieder anzufachen, und giebt daher anfangs nur sehr milde Nahrungsmittel und Roborantia. Nur bei profuser Eiterung mufs man durch nährende und roborirende Mittel die sinkenden Kräfte zu unterstützen sich bemühen.

d) Auf den sehr häufig wenigstens in geringem, bisweilen auch in hohem Grade vorhandenen Meteorismus, der immer ein sehr lästiges Symptom ist, besonders das sehr störende Erbrechen unterhält. Man mufs daher auf den Stuhlgang schon bald nach der Operation aufmerksam sein, schon am nächsten Tage eröffnende Klystire gebrauchen; innerlich giebt man nöthigenfalls ölige Mittel, besonders auch Ricinusöl. Sonstige Abführungsmittel sind wegen ihrer reizenden Wirkung nachtheilig (m. vergl. das Vorhergehende); doch möchten einige Gaben Calomel noch am ehesten gereicht werden können. *Michaelis* (neue Zeitschr. f. Geburtsk. 5. Bd. 1. H. p. 15) gebrauchte mit gutem Erfolge stündlich 2 Gran Calomel, und alle $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{2}$ Stunde eine Eispille von ungefähr 2 Drachmen. In einzelnen Fällen brachte freiwilliger Durchfall grofse Erleichterung. Das Erbrechen läfst dabei am sichersten nach, die Gedärme fallen mehr zusammen, die Spannung des Unterleibes mindert sich beträchtlich

die Neigung zu Ausschwitzungen im Unterleibe wird geringer. — Auch die Ausleerung der Harnblase ist zu beachten, und erforderlichen Falls künstlich zu bewerkstelligen.

3) Vorzügliche Sorgfalt ist auf die Wochensecretionen zu verwenden.

a. Die Milchabsonderung, welche mit den Functionen des Uterus in innigster Wechselwirkung steht, verlangt, dafs das Kind am ersten Tage nach der Geburt angelegt, und dafs das Anlegen des Kindes, welches immer von der Wärterin auf eine geschickte Weise geschehen mufs, an den folgenden Tagen auch bei schwächlichen Personen, die später ihr Kind nicht selbst stillen können, so lange fortgesetzt wird, bis jede Reizung des Unterleibes und jede Gefahr vorüber ist. *Osiander* empfiehlt das Aussaugen der Brüste durch eine Frau, und später zertheilende Mittel.

b. Die Lochien sind hier von der gröfsten Wichtigkeit. Das Ausfliefsen des Blutes aus der Scheide bald nach der Operation ist immer als ein günstiges Zeichen anzusehen. Wenn dieser Ausflufs sich mindert oder plötzlich aufhört, so untersucht man die Scheide und den Muttermund genau, um hier etwa vorhandene mechanische Hindernisse, z. B. einen Blutklumpen zu entfernen. Unzweckmäfsig ist es, eine elastische Röhre in den Muttermund zu bringen, welches, um den Lochienflufs zu unterhalten, empfohlen worden ist. Dasselbe gilt von der mit Linnen umwickelten Wachscanüle und von dem durch die Wunde, den Muttermund und die Scheide einzulegenden Haarseil, welches *Baudelocque* empfohlen hat. Man macht lauwarme, erweichende Einspritzungen, (z. B. von Althee-, Malvendecoct, oder von Camilleninfusum) mit Vorsicht in die Scheide, aber nie bis an den Muttermund, damit die Injectionsmasse nicht bis in den Uterus und durch dessen Wunde in die Unterleibshöhle vordringt. Auch lauwarme Ueberschläge über die Geschlechtstheile erweisen sich hier nützlich.

c. Die Wochenschweifse bringen gewöhnlich grofse Erleichterung. Man mufs daher die Hautausdünstung, die gewöhnlich bald und in gehörigem Mafse eintritt, durch Regulirung der Temperatur und Bedeckung des Körpers, durch Darreichen warmer, milder Getränke zu unterstützen, und alles, was plötzlich dieselbe unterdrücken könnte, abzuhalten

suchen. Aus diesem Grunde sind auch kalte Umschläge auf den Unterleib, die *Metz* in Aachen in der Nachbehandlung mit gutem Erfolge anwendete, und die Manche zur Verhütung der Entzündung empfehlen, z. B. *Kilian*, welcher sie vor und selbst nach den Blutentziehungen anwenden will, im Allgemeinen nicht anzurathen, und nur für verzweifelte Fälle von hohem Grade der Entzündung und des Meteorismus, besonders bei grofser, trockner Hitze, sehr schnellem Pulse, wo man durch Verminderung der Wärme am ehesten auf das Ausbrechen der Schweifse hoffen darf, zu versuchen. Die Anwendung eigentlicher, schweifstreibender Mittel, z. B. des Spiritus Mindereri oder des Salmiaks erscheint, weil grofse Wallungen dadurch entstehen können, unpassend.

4) Die Wunde selbst verlangt eine besondere Aufmerksamkeit des Wundarztes.

a. Um das Ausreifsen der Hefte zu verhüten, mufs ein unterrichteter Gehülfe am Bette wachen, und bei Erbrechen, Würgen, Husten mit beiden Händen den Unterleib unterstützen. Für den Nothfall mufs die Wöchnerin selbst in der Unterstützung des Unterleibes unterrichtet sein.

b. Man untersucht den Verband bei jedem Besuche, und besonders den vor den unteren Theil der Wunde gelegten Schwamm, läfst diesen häufig wechseln, und entfernt den beschmutzten Theil des Verbandes, d. i. die auf den unteren Wundwinkel gelegte Charpie oder die Compresse, auch nöthigenfalls die Leibbinde, erhält aber das in den unteren Wundwinkel gelegte Leinwandstreifchen sorgfältig mit Heftpflastern befestigt, damit dasselbe nicht aus der Wunde hervorgleitet, und vermeidet die Abnahme des ganzen Verbandes so lange als möglich, indem man den etwa locker gewordenen Theil eines Heftpflasters abschneidet, und durch einen gröfseren Theil ersetzt, ohne dabei die Wöchnerin in Bewegung zu setzen. Denn unvorsichtige Bewegungen bringen stets Nachtheil.

c. Sind die Heftpflaster locker geworden, so erneuert man den ganzen Verband. Hierbei läfst man durch einen Gehülfen den Unterleib sorgfältig unterstützen, schneidet zu beiden Seiten die Heftpflaster durch, und schiebt neue unter, ohne den über den Rücken gelegten Theil zu trennen, weil dieses Trennen bei starkem Verkleben der Heftpflaster im-

mer mit Beschwerden verbunden ist. Alsdann hebt man die einzelnen, noch über der Wunde befindlichen Heftpflaster von den Enden gegen die Wunde hin, die am leichtesten zu lösenden zuerst ab, zieht gleich das schon umgelegte an, sobald es der Raum gestattet, und legt die einzelnen Verbandstücke wieder an, ohne vorläufig das Leinwandstreifchen herauszunehmen. Fällt es heraus, so wird ein neues mit Vorsicht und nicht zu tief eingelegt. Zugleich achtet man auf die blutigen Hefte. Schneiden die Fäden bei Anschwellung der Wundränder ein, so löst man die Schleife ein wenig; die locker gewordenen zieht man ein wenig an. Eitert der Stichpunct beträchtlich, und ist dadurch der Faden locker geworden, so entfernt man den Faden gänzlich. Die Fäden, einen nach dem anderen nimmt man, wenn die Vereinigung der Wunde zu Stande gekommen ist, und Absonderung sich nicht mehr zeigt, etwa zwischen dem 8. und 14. Tage heraus. Da am oberen Winkel die Vereinigung am ehesten einzutreten pflegt, so nimmt man die obersten Fäden zuerst heraus, oder löst die Schleife gänzlich, um sie beim Nachgeben der vereinigten Stelle am anderen Tage wieder zuziehen zu können. Erfolgt aber keine Trennung, so schneidet man den Faden dicht am Stichpuncte durch, und zieht ihn auf der anderen Seite heraus. Befürchtet man hiervon Zerrung, so läfst man den Faden noch einen Tag liegen, wodurch er locker wird, und bisweilen von selbst sich hebt. Nach dem Entfernen der Fäden legt man die Heftpflaster mit noch gröfserer Sorgfalt, und eben so die Leibbinde an. Selbst nach gänzlicher Heilung und vollständiger Vernarbung darf man in den ersten Wochen die Pflaster noch nicht weglassen, weil sie am sichersten das Nachgeben und Ausdehnen der Narbe verhindern. Später mufs noch eine genau passende Binde getragen werden, um die Entstehung eines Bauchbruches zu verhüten.

d. Die Anwendung örtlicher Mittel, besonders der Einspritzungen in die Wunde selbst, ist zu vermeiden. Man wäscht jedoch, wenn die Wundlippen sehr schlaff sind, eine sehr dünne Absonderung sich zeigt, bei jedem Verbande die Wunde und deren Umgebung mit starkem Camilleninfusum oder Chinadecoct. Schwache Granulationen betupft man

stellenweise alle Paar Tage mit Höllenstein; aufserdem gebraucht man feine, trockene Charpie.

e. Besondere Sorgfalt verlangt der Ausflufs aus der Wunde, der möglichst begünstigt wird durch die schon angeführte Lage, durch das wiederholte Wechseln des in den untern Wundwinkel gelegten Leinwandstreifen, den man erst dann wegläfst, wenn die übrige Stelle geheilt ist, und hier nur noch eine geringe Menge Eiter ausfliefst, durch das Offenerhalten des Muttermundes, aus welchem man etwa angehäufte Blutklumpen entfernt. *Metz* legte die Wöchnerin während des Verbandes auf Knie und Ellenbogen, und v. *Froriep* rieth, die Wöchnerin auf den Bauch zu legen. Doch ist jenes nicht zweckmäfsig, und dieses nicht ausführbar.

f. Man achte auf besondere Folgen, z. B. auf Nachblutungen. Man nimmt bei beträchtlicher Nachblutung den Verband ab, und sucht das blutende Gefäfs zu unterbinden. Besonders gefährlich sind aber innere Blutungen. Zu ihrer Stillung läfst sich meistens wenig thun. Treten aber Erscheinungen ein, die auf Ergiefsung des Blutes in der Bauchhöhle hindeuten, so zieht man, um die Gefahr zu vermindern, den Leinwandstreifen in dem untern Wundwinkel an oder ganz aus, entfernt das Blut durch passende Lage oder einen sanften Druck, wenn es nicht von selbst ausfliefst.

Sehr bedeutende Eiterung und Brand erfordert nicht blofs eine passende örtliche, sondern auch eine entsprechende allgemeine Behandlung, besonders den Gebrauch der China, eine nährende Diät u. s. w.

Entstehen Symptome von inneren Einklemmungen der Gedärme, so kann man zwar durch den Muttermund untersuchen; doch wird dieses meistens keine oder nur sehr unvollständige Aufklärung geben. Am gerathensten ist es die Wunde zu öffnen, den Darm oder das Netz zurückzuschieben und von der Wunde der Gebärmutter zu entfernen. Doch ist dieses immer ein sehr gefährliches, den glücklichen Ausgang sehr oft hinderndes Ereignifs. *Bauer* (*v. Siebold's* Journ. 16. Bd. 2. St. p. 264) beobachtete den Vorfall der Harnblase gleich nach der Operation und in den ersten Tagen des Wochenbettes ohne besonderen Nachtheil.

Den Bauchbruch verhütet man durch das noch nach der

Heilung fortgesetzte Tragen einer passenden Leibbinde. Ist derselbe dennoch erfolgt, so muſs die Leibbinde dem besonderen Falle gemäſs eingerichtet werden.

Im Uebrigen muſs die Nachbehandlung wegen der ausserordentlichen Mannigfaltigkeit der Ereignisse, die hier Statt finden kann, überhaupt auf die Regeln der speciellen Therapie und Chirurgie sich stützen, und der behandelnde Arzt oder Wundarzt auf die Individualität Rücksicht nehmen.

Der Kaiserschnitt an Verstorbenen wird mit derselben Vorsicht wie bei Lebenden unternommen. Vor allen Dingen ist groſse Vorsicht nöthig, daſs der Geburtshelfer über den Tod Gewiſsheit hat, damit nicht eine scheintodte Person einer lebensgefährlichen Operation unterworfen wird (man vergleiche oben die Anzeigen). Da die Hoffnung, die Frucht zu erhalten, immer mehr abnimmt, je später nach dem Tode der Mutter die Entbindung unternommen wird, so muſs der Geburtshelfer die Operation möglichst beeilen, ohne jedoch die etwa scheintodte Mutter der Gefahr dieser Operation auszusetzen. Erfolgte der Tod der Schwangeren in Folge einer absolut tödtlichen Verletzung, z. B. des Gehirns, des Rückenmarks, des Herzens und groſsen Gefäſsstämme u. s. w., so kann der Geburtshelfer den Kaiserschnitt auf der Stelle vornehmen, wenn nicht etwa die schon begonnene Geburtsthätigkeit die Entbindung auf dem natürlichen Wege ohne groſse Schwierigkeiten gestattet. Ist aber der Tod plötzlich unter Zuckungen, in einem epileptischen oder cataleptischen Anfalle oder während einer Fieberkrankheit eingetreten, so darf der Geburtshelfer vor der Ausführung der Operation die Wiederbelebungsversuche nicht versäumen, und die Lebenszeichen der Frucht nicht unbeachtet lassen. Weniger Zweifel über den wirklichen Tod pflegen da vorhanden zu sein, wo der Tod allmählig durch langwierige, im Gefäſs- und Nervensystem wurzelnde Krankheiten veranlaſst wird, in welchen Fällen die Operation um so mehr zu beeilen ist, weil die Krankheit selbst eine nachtheilige Einwirkung auf die Frucht zu äuſsern pflegt.

Wenn die Operation mit gleicher Vorsicht wie bei Lebenden unternommen werden soll, so darf derselben eine vorgängige Prüfung der Umstände, unter welcher sie ausgeführt werden soll, nicht mangeln, um dadurch in den Stand ge-

setzt zu werden, einestheils (man vergl. die Anzeigen) diese Operation nicht ohne sichere Anzeige zu unternehmen, und anderntheils den Angehörigen eine sicher begründete Vorhersage zu geben.

Uebrigens sind, wenn diese Operation den gewünschten Erfolg haben soll, medicinisch-polizeiliche Einrichtungen nöthig, um die schleunigste Vollendung dieser Operation zu veranlassen.

Kaiserschnitt, auch, jedoch unschicklich, Kaisergeburt genannt, Sectio caesarea, Partus caesareus, Gastrohysterotomia, von γαστὴρ und ὑστέρα, oder Laparohysterotomia, von λαπάρα, ὑστέρα und τομή, auch blofs Hysterotomia, eigentlich Bauch-Gebärmutterschnitt bezeichnend, auch Hysterotomotokia, von ὑστέρα, τομὴ (Schnitt) und τόκος (Geburt), Metrotomia, von μήτρα (Gebärmutter) u. s. w., auch Gastrometrotomia, ist nicht vom *Caesar*, namentlich nicht vom *Julius Caesar*, sondern der Name Caesar von dieser Operation herzuleiten, die in Rom nach dem von *Numa Pompilius* erlassenen Gesetze bei verstorbenen, nicht bei lebenden Personen üblich war. Nach *Plinius* sollen *Scipio Africanus* der Aeltere, der erste der Cäsaren und *Manilius* so geboren worden sein. Die Ableitung des Wortes mufs von caeso, nämlich caeso matris utero geschehen. Die Umwandlung des Wortes Caesar in Kaiser gab gewifs zur Umwandlung des Wortes: Cäsarischer Schnitt, Cäsarische Kindergeburt in Kaiserschnitt, Kaisergeburt Veranlassung. Lebende Schwangere wurden in Rom dem Kaiserschnitt nicht unterworfen; *Julius Caesar's* Mutter lebte aber noch, als derselbe 48 Jahre alt war. Erst im Jahre 1500 unternahm *Jacob Nufer*, ein Schweineschneider zu Siegershausen im Thurgau in der Schweiz, an seiner eigenen lebenden Frau, die nachher noch 6 Kinder, darunter ein Paar Zwillinge gebar, den Kaiserschnitt. Ohne jedoch die Geschichte dieser Operation näher zu betrachten (m. vergl. die oben berührten Fälle), führen wir noch einige Schriften an.

Literatur.

Die Literatur dieser Operation ist sehr grofs. Die meisten Lehrbücher geben sie ausführlich an: Foetus vivi in matre viva sine alterutrius vitae periculo caesura, a *Fr. Rousseto*, Medico, Gallice conscripta, *Casparo Bauhino*, Prof. Med. Bas. latine reddita, variis historiis aucta

et confirmata etc. Basiliae 1591. 8vo. — *Raynaud, F.*, de ortu infantum contra naturam per sectionem caesaream. Lion. 1637. 8vo. — *Kaltschmid, C. F.*, Diss. de partu caesareo. Jenae 1750. 4to. — *Desselb.*, de necessitate exsecandi foetum ex gravida mortua. Jenae 1752. 4to. — *Roemer, P. C.*, Diss. de causis, quare sectio caesarea recentiori tempore instituta, fausto, quam olim habuit, eventu ut plurimum careat. Duisb. 1786. 4to. — *Castringius, L.*, Diss. de rationibus sectionem caes. in usum vocandi. Jenae 1791. 8vo. — *Weissenborn, J. F.*, Programma sist. observ. duas de partu caesareo et quaestiones de praecipuis hujus operationis momentis. Erford. 1792. 4to. — *Sacombe, J. P.*, encore une victime de l'operation césarienne ou le cri de l'humanité. Paris 1796. 8vo. — *Desselb.*, les douze mois de l'école anticésarienne. Paris 1797. 8vo., und mehrere andere Schriften desselben Verfassers. — *Müller, F. A.*, Diss. de hysterotomia. Lips. 1800. 4to. — Dr. *W—n*, Gedanken über den Kaiserschnitt. Lips. 1802. 8vo. — *Nettmann, J. F.*, Diss. sist. sectionis caesareae historiam. Halae 1805. 8vo. — *Kühlenthal, G. T. E.*, Diss. de partu caesareo. Marb. 1818. 8vo. — *Murxsen, J.*, Diss. de partus praematuri artificiâlis cum synchondrotomia et sectione caesarea comparatione. Kiliae 1820. 4to. — *Meyer, N.*, Geschichte einer durch den Kaiserschnitt glücklich beendigten Entbindung. M. K. Frankfurt 1821. 8vo. — *Mansfeld*, über das Alter des Gebärmutterschnittes bei Lebenden. Braunschweig 1824. 8vo. — *Fulda, L.*, Beitrag zur Geschichte des Kaiserschnitts, mit besonderer Beziehung auf die Schrift des Herrn *Mansfeld* u. s. w. In *v. Siebold's* Journ. für Geburtsh. u. s. w. 6. Bd. 1. St. p. 1 bis 33. — *Wanner, J. B.*, adnotationes ad sect. caesar. Praes. *L. S. Riecke*. Tübing. 1825. 8vo. — *Busch, D. W. H.*, geburtshülfliche Abhandlungen. Marburg 1826. 8vo. — *v. Gräfe, C. F.*, über Verminderung der Gefahr beim Kaiserschnitte, nebst Geschichte eines Falles, in welchem Mutter und Kind erhalten worden. Berl. 1826. 8vo. (bes. abgedruckt aus *v. Graefe's* und *v. Walther's* Journ.). — *Bobertag, A. B. M.*, de periculis, quae e sectione caesarea puerperis contingunt. — Berol. 1827. 8vo. — *Davidsohn, J. S.*, sectionis caesar. histor. Regiom. 1827. 8vo. — *Küster, M.*, de sectione caesarea, nuper in clinico obstetricio Bonnensi instituta. Bonnae 1829. 4to. — *Meinhardt, L. F.*, Der Kaiserschnitt an Todten, eine gekrönte Preisschrift. Abgehandelt Tübingen 1829. 8vo. — *Haber, El. de*, Diss. casum rarissimum partus, qui propter exostosin in pelvi absolvi non potuit. Heidelbergae 1830. 4to. — *Meissner, F. L.*, was hat das 19. Jahrhundert für Geburtsh. gethan? 1. Th. Leipz. 1826. p. 244 bis 257 u. 4. Thl. Leipz. 1833. p. 217 bis 226. — Fälle und Abhandlungen über den Kaiserschnitt finden sich in den Zeitschriften (*v. Siebold's* Journ. f. Geburtsh., gemeins. deutsche Zeitschr. u. neue Zeitschr. f. Geburtsk., auch *Hufeland's* Journ. d. prakt. Heilk.; *Rust's* Magazin f. d. gesammte Heilk.; *v. Gräfe's* und *v. Walther's* Journ. f. Chirurg. und Augenheilk. u. s. w.). In dieser Abhandlung selbst sind solche Auf-

sätze und andere hierher gehörige Schriften, z. B. auch die von *Michaelis* in Kiel, die in Hinsicht auf Geschichte von besonderer Wichtigkeit ist, schon angeführt worden. Hü—r.

KAKAO. S. Theobroma.

KAKERLAK. S. Leucosis.

KAKOCHYMIE. S. Cacochymie.

KALBEFIEBER, das. Unter den Hausthieren kommt nach dem Gebären zuweilen eine ähnliche Krankheit vor, wie das bösartige Kindbetterinnenfieber, nach der Geburt beim menschlichen Weibe. Am häufigsten zeigt sich dieses Leiden bei Kühen nach dem Kalben, und dasselbe ist daher mit dem Namen: Kalbefieber bezeichnet worden. Die Krankheit äufsert sich auf folgende Weise: Am ersten, zweiten, höchstens am dritten Tage nach dem Kalben tritt plötzlich ein starker Fieberfrost ein, der zuweilen nur eine Viertelstunde, in anderen Fällen bis gegen zwei Stunden dauert; die Thiere sind sehr kraftlos, zittern am ganzen Körper und heben krampfartig zuckend die Hinterfüfse, zuweilen auch einen Vorderfufs, in die Höhe; der Appetit und das Wiederkauen verschwindet gänzlich; die Schleimhäute und alle haarlosen Stellen sind ganz blafs; der Blick ist sehr matt; Ohren und Füfse bleiben auch nach dem Aufhören des Frostschauers ganz kalt; der Puls ist sehr klein, matt und bis über 70 Schläge in der Minute vermehrt; der Herzschlag ist an der linken Seite fühlbar; das Athmen geschieht ruhig; das Maul ist feucht; die Milch versiegt, der Urin wird trübe, und geht zuerst in geringer Menge, später unwillkührlich ab; die Darmausleerungen sind nicht in allen Fällen gleich, sondern bei manchen Kranken tritt zuerst Diarrhoe ein, worauf nach kurzer Zeit Verstopfung folgt, in andern Fällen ist die letztere gleich vom Anfange an zu bemerken, oder der Koth geht in geringer Menge, trocken und schwärzlich ab. — Fast unmittelbar mit dem Eintritt dieser Zufälle sinken die Kräfte so bedeutend, dafs das Thier sich nicht mehr auf den Beinen erhalten kann; es fällt nieder, liegt wie gelähmt, hält unwillkürlich den Hals und Kopf nach einer Seite (gewöhnlich nach der linken) zu gebogen, und ist nicht vermögend wieder aufzustehen; dabei stöhnt es mehr oder weniger heftig. — In manchen Fällen findet man grofsen Stumpfsinn, in andern aber eine gröfsere Empfindlichkeit und

Aufregung neben jenen Zufällen, und zuweilen scheint sogar eine Entzündung mit dem übrigen Leiden complicirt zu sein; denn der Puls ist mehr voll und gespannt, die Augen sind geröthet, der Blick starr, und die Thiere benehmen sich unruhig und knirschen mit den Zähnen. Diese Erscheinungen sind jedoch bald vorübergehend. — Der Leib ist bald sehr gespannt und bei der Berührung schmerzhaft, bald auch wieder von gewöhnlicher Beschaffenheit und ohne Schmerzen; aus der blassen, schlaffen Scheide fliefst zuweilen etwas röthlicher Schleim.

Die Zufälle folgen gewöhnlich schnell auf einander, und nehmen schnell an Heftigkeit zu, so dafs man nicht selten eine Kuh, welche vor wenigen Stunden sich anscheinend ganz wohl befand, nun gleichsam leblos hingestreckt liegen sieht. In der Regel dauert die Krankheit nicht über drei bis vier Tage, in einzelnen Fällen bis zum siebenten Tage; nicht selten erfolgt aber der Tod schon in vierundzwanzig Stunden, unter Zufällen, die auf gänzliche Erschöpfung und Lähmung deuten. — Die Section der Kadaver hat bisher bestimmte pathologische Veränderungen, die man als wesentlich betrachten könnte, nicht entdecken lassen; in den meisten Fällen fanden sich die Eingeweide der Bauch- und Beckenhöhle, ebenso die der Brusthöhle, das Gehirn und Rükkenmark vollkommen normal; in manchen Fällen zeigten sich am Uterus oder an den Gedärmen, auch hin und wieder am Bauchfell röthliche Flecke von ergossenem und zersetztem Blute, ähnlich wie bei dem Typhus; manche Thierärzte haben auch Entzündung des Bauchfells und der Baucheingeweide gefunden; doch sind dies nur seltene und komplicirte Fälle gewesen.

Die Ursachen dieser Krankheit sind bis jetzt nicht genügend erforscht. Da man in der Mehrzahl der Fälle gut genährte, fette Kühe von dem Uebel befallen sieht, so hat man die reichliche Fütterung mit nahrhaften Stoffen (besonders kurz vor dem Eintritte der Geburt) als Ursache sowohl zur Erzeugung einer Disposition zu dieser Krankheit, wie auch als Gelegenheitsursache selbst betrachtet. Diese Annahme wird jedoch dadurch sehr in ihrer Richtigkeit beschränkt, dafs auch magere, mit schlechten Nahrungsmitteln gefütterte Kühe von der Krankheit nicht selten befallen werden.

den. Doch ist hier, wie in andern Fällen, wohl anzunehmen, dafs die Fettigkeit der Thiere häufig mit Erschlaffung und Schwäche der Irritabilität verbunden ist, und dafs sie also eine Anlage zu asthenisch-nervösen Krankheiten begründet. Auch schwere Geburten und das Zurückbleiben der Nachgeburt sollen eine wichtige Ursache des Uebels sein; die Erfahrung zeigt aber, dafs dasselbe am häufigsten gerade solche Kühe befällt, bei welchen die Geburt sehr schnell und leicht von statten ging, und *Rychner* erklärt aus der plötzlich entstehenden Leere des Uterus und der Bauchhöhle bei sehr leichten Geburten, das Entstehen des Uebels, indem hier, wie bei raschen Entleerungen von Geschwülsten, eine aufserordentliche Schwäche, selbst Ohnmachten eintreten. Dieselbe Ansicht hat bereits *Viborg* (und unter den Menschenärzten *Brikell*) ausgesprochen. Aufserdem sind auch plötzlicher Wechsel der Temperatur, so wie Zugluft, nafskalte und regnige Witterung zu beschuldigen; und zuweilen scheint eine besondere epizootische Witterungskonstitution wesentlich beizutragen, da das Uebel, ähnlich wie das bösartige Puerperalfieber beim Menschen, in manchen Jahren und zu manchen Jahreszeiten weit häufiger vorkommt als in andern Zeiten. — Die Prognosis ist in jedem Falle sehr zweifelhaft; denn die Erfahrung zeigt, dafs nicht selten trotz aller angewendeten Mittel die Zufälle schnell den höchsten Grad erreichen und die Thiere verenden, während eben so oft da, wo die Thiere bereits mit kalten Gliedmafsen, matten, eingefallenen Augen, kleinem Puls etc., dem Tode nahe zu sein scheinen, sehr baldige Wiedergenesung eintritt. Einen glücklichen Ausgang kann man hoffen: wenn der Puls sich hebt, die Wärme an den Füfsen, am Kopfe und an der ausgeathmeten Luft wiederkehrt, das Wiederkäuen neu beginnt, die Thiere nach Futter greifen, sich wieder aufrichten und ihre Unruhe (wo dergleichen bestanden) verlieren. Dagegen ist der Tod zu fürchten, wo der Puls immer kleiner und schwächer wird, die Kälte am Körper und den Extremitäten fortbesteht, wo stinkender Durchfall eintritt und wo die Thiere bis zum dritten, vierten Tage nicht wieder aufstehen, am meisten aber, wenn Zuckungen eintreten. —

Ueber das Wesen dieser Krankheit haben die Thierärzte im Allgemeinen zwei verschiedene Ansichten. Nach

der einen soll es eine Entzündung des Bauchfelles, der Bauch- und Beckeneingeweide, selbst des hintern Theils des Rükkenmarks und seiner Häute sein; nach der andern ist es dagegen eine Adynamie, ein nervöses Fieber, meistens mit Torpor und Lähmung, zuweilen auch mit Reizung begleitet. Die letztere Ansicht ist gewifs die richtigste, da sowohl die Symptome am lebenden, wie auch die Erscheinungen am todten Thiere und der günstige Erfolg der flüchtig reizenden Heilmittel, so wie entgegengesetzt der ungünstige Erfolg der antiphlogistischen Methode in der Mehrzahl der Fälle für sie sprechen.

Die Kur ist nach dem eben Gesagten, hauptsächlich auf schnelle Erweckung und Erhöhung der Lebensthätigkeit im ganzen Organismus gerichtet, und zu diesem Zwecke giebt man innerlich Infusionen von flüchtig aromatischen Mitteln (z. B. Herb. Menthae, Rad. Valerianae, aa uncias duas zu ein Quart Colatur) mit Zusätzen von Aether Sulphuric. oder mit Campher, (Drachm. 1—2) oder mit Spiritus sulphurico-aether., Tinctura Valerianae (Drachm. 2 bis Unc. 1), oder im Nothfall mit Wein oder Brandtwein versetzt, in kurzen Zwischenzeiten so lange wiederholt, bis günstige Veränderungen eintreten. Sind Erscheinungen einer entzündlichen Reizung vorhanden, so ist das Natrum sulphuric., das Nitrum, besonders aber der Tartarus stibiat. in Verbindung mit Infus. Flor. Sambuc., oder Flor. Chamill., Herb. Millefolii u. dgl. anzuwenden. In jedem Falle applicirt man Klystire von aromatischen Aufgüssen, mit Zusatz von Brandtwein und Salzsäure (Drachm. 1 pro dosi) und längs des Halses und Rückens, so wie an den Füfsen macht man Einreibungen mit Spiritus oder Kampherspiritus und Terpentinöl. Bei sehr hohen Graden des Uebels sind noch Haarseile zu beiden Seiten des Kreuzes zu appliciren. *E. Viborg* empfiehlt auch gleich im Anfange des Uebels Einspritzungen von Naphta vitrioli, oder von der Tinctur der weifsen Niefswurz, oder der Arnica in die Halsvene gemacht, als aufserordentlich wirksam. Die eben genannten Mittel werden zu diesem Zwecke in der Gabe von einer halben Drachme mit 2 Unzen Wasser verdünnt, angewendet. Neben diesen Mitteln ist eine mäfsig warme Stallluft, reichliche trockene Streu erforderlich. Haben sich die Kräfte des Thieres hierbei etwas gehoben, so

wird die Nachkur durch tonische und durch solche Mittel, welche die Urinsecretion und die Milchabsonderung begünstigen, z. B. durch Rad. Calami, Baccae Juniperi, Sem. Foeniculi u. dgl. bewirkt. Das diätetische Verfahren beschränkt sich in dieser Periode auf gutes nahrhaftes, aber nur in mäfsiger Menge gereichtes Futter, trockene reine Stallluft und Ruhe.

In denjenigen Fällen, wo die oben erwähnten ungünstigen Zeichen eingetreten sind, und wo binnen kurzer Zeit nach eingeleiteter Kur keine bemerkbare Besserung erfolgt, erscheint es in ökonomischer Hinsicht am besten, die Thiere zu schlachten. Das Fleisch derselben ist genieſsbar und hat bei der Benutzung hierzu noch niemals übele Folgen auf die menschliche Gesundheit geäufsert.

Literatur.

Pilger, *F.*, syst. Handb. d. theoret. prakt. Veterinärwissenschaften. Giessen 1803. 2. Bd. S. *Viborg*, *E.*, Beschreib. des Milchfiebers bei Kühen, verglichen mit dem bösartigen Wochenbettfieber. (In den Veterinär-Selskabets Skrifter. 3. Deel. Kiöbenhavn 1818. S. 118.) — *Kündig*, im Archiv f. Thierheilk., von einer Gesellschaft Schweizer Thierärzte. Bd. II. S. 10. 33. Bd. VI. 35. 65. — *Hoffmann* und *Walch*, in *Busch* teutscher Zeitschr. f. Thierheilk. Bd. I. 68. Bd. II. Bd. III. 79. 73. — *Rychner* und *Im. Thurn*, Encyclopädie d. Pferde- und Rindviehheilkunde. Bd. III. S. 335. He—g.

KALI. S. Potassa.

KALI ACETICUM s. acetatum s. acetosum. S. Terra foliata tartari.

KALI ACETOSELLAE s. acidulo-oxalicum. S. Oxalsäure.

KALI AËRATUM CRUDUM. S. Sal tartari.

KALI-ALAUN. S. Alaun. Bd. II. p. 12. d. Encyclop.

KALI ARSENICICUM. S. Arsenigsaures Kali. Bd. III. p. 276 u. 288 d. Encyclop.

KALI ARSENICOSUM. S. Arseniksaures Kali. Bd. III. p. 276 u. 288 d. Encyclop.

KALI AMMONIATO-TARTARICUM. S. Ammonia.

KALI BICARBONICUM. S. Sal tartari.

KALI BIOXALICUM. S. Oxalsäure.

KALI BISULPHURICUM. S. Tartarus vitriolatus.

KALI BITARTARICUM. S. Tartarus.

KALI et NATRUM BORAXATO-TARTARICUM. S. Tartarus boraxatus.

KALI BORUSSICUM. S. Blausäure.

KALI CARBONICUM und seine verschiedenen Arten. S. Sal tartari.

KALI CAUSTICUM. S. Lapis causticus und Lixivia pura u. vergl. Alcalien und Caustica.

KALI CHLORICUM s. chloratum s. chlorinicum s. chlorinosum. S. Chlor u. Sal digestivum.

KALI CHROMICUM. S. Potassa chromica.

KALI CITRICUM s. citratum. S. Tartarus citratus.

KALI FERROCYANICUM s. ferruginoso-hydrocyanicum. S. Blausäure Bd. V. p. 540 d. Encyclop.

KALI FERROTARTARICUM. S. Eisen Bd. X. p. 412 d. Encyclop.

KALI FIXUM VEGETABILE. S. Sal tartari.

KALI FUSUM. S. Lapis causticus u. vergl. Caustica.

KALIGLAS. S. Potassa pura.

KALIHYDRAT. S. Potassa pura.

KALI HYDRIODICUM s. hydriodinicum. S. Jod Bd. XIX. p. 6 d. Encyclop.

KALI HYDROCHLORICUM s. hydrochlorinicum. S. Sal digestivum.

KALI HYDROCYANICUM s. hydroferratum. S. Blausäure.

KALI HYDROSULPHURATUM. S. Schwefelleber.

KALI HYDROTHIONICUM. S. Schwefelwasserstoffsäure.

KALI LIGNORUM. S. Sal tartari.

KALI MALICO-CITRATUM. T. Tartarus citratus.

KALI MINERALE, K. minerale acetatum, aëratum, boraxatum, crystallisatum, effervescens, fixum, mite, muriaticum, nitratum, phosphoratum, salitum, sulphuricum, tartarisatum u. vitriolatum. S. Natrum.

KALI MURIATICUM. S. Sal digestivum.

KALI MURIATICUM HYPEROXYGENATUM. S. Chlor.

KALI NATRONATO-TARTARICUM. S. Tartarus natronatus.

KALI NATRONATUM. S. Natrum.

KALI NITRATUM s. nitricum s. nitrosum. S. Nitrum.

KALI NITRATUM S. NITRICUM IN TABULIS s. tabulatum. S. Nitrum.

KALI NITRICUM STIBIATUM. S. Nitrum stibiatum.

KALI NITRI. S. Sal tartari.

KALI OXALICUM. S. Oxalsäure.

KALI OXYCHLORINICUM s. oxymuriaticum. S. Chlor.

KALI OXYHALOGENATUM. S. Chlor.

KALI PERFECTE SATURATUM. S. Sal tartari.

KALI PHLOGISTICUM s. ferrocyanicum. S. Blausäure.

KALI POTASSAE CRUDUM s. praeparatum. S. Sal tartari.

KALI PRUSSICUM. S. Blausäure.

KALI PURUM. S. Lixivia caustica.

KALI PURUM FUSUM. S. Lapis causticus.

KALI PURUM MITE. S. Sal tartari.

KALI SALITUM. S. Sal digestivum.

KALI SALITUM OXYGENATUM. S. Chlor.

KALISEIFE. S. Sapo.

KALI SODAE. S. Natrum muriaticum.

KALI SPINOSUM. S. Salsola.

KALI STIBIATO-TARTARICUM s. Kali stibicum acidum. S. Spiefsglanz.

KALI STIBIO-SULPHURATO-HYDROGENATUM. S. Spiefsglanzleber.

KALI STIBIOSO-TARTARICUM. S. Tartarus stibiatus.

KALI SUBCARBONICUM. S. Sal tartari.

KALI SULPHURATO-STIBIATUM. S. Spiefsglanzleber.

KALI SULPHURATUM, s. sulphuratum hydrogenatum. S. Schwefelleber.

KALI SULPHURATUM ANTIMONIALE. S. Spiefsglanzleber.

KALI SULPHURICUM. S. Tartarus vitriolatus.

KALI SUPERCARBONICUM, s. tartari, s. tartari carbonicum, s. tartari crudum. S. Sal tartari.

KALI TARTARICUM. S. Tartarus tartarisatus.

KALI TARTARICUM ACIDULUM. S. Tartarus tartarisatus depuratus.

KALI TARTARICUM AMMONIACATUM, s. ammoniatum. S. Tartarus acidulus.

KALI TARTARICUM AMMONIATUM FERRATUM. S. Eisen. Bd. X. p. 412 d. Encyclop.

KALI TARTARICUM BORAXATUM, s. cum boracico acido. S. Tartarus boraxatus.

KALI TARTARICUM CALCAREUM. S. Tartarus calcareus.

KALI TARTARICUM CUM AMMONIO. S. Ammonia und Tartarus potassae.

KALI TARTARICUM CUM ANTIMONIO. S. Schwefelleber.

KALI TARTARICUM CUM NATRO, s. natronatum. S. Tartarus natronatus.

KALI TARTARICUM FERRATUM, s. martiatum. S. Eisen und Tartarus ferratus.

KALI TARTARICUM HYDRARGYRATUM OXYDULATUM. S. Quecksilber.

KALI TARTARICUM IMPURUM. S. Tartarus crudus.

KALI TARTARICUM STIBIATUM. S. Schwefelleber.

KALI TARTARISATUM. S. Tartarus tartarisatus.

KALI VEGETABILE ACETOSELLATUM. S. Oxalsäure.

KALI VEGETABILE ACETOSUM. S. Terra foliata tartari.

KALI VEGETABILE AËRATUM. S. Sal tartari.

KALI VEGETABILE CITRATUM, s. citricum. S. Tartarus citricus.

KALI VEGETABILE COMMUNE, CRUDUM, CRYSTALLISATUM, FIXUM, AËRATUM und SATURATUM. S. Sal. tartari.

KALI VEGETABILE MITIUS. S. Terra foliata tartari.

KALI VEGETABILE MURIATICUM, s. salitum. S. Sal digestivum.

KALI VEGETABILE NITRATUM. S. Nitrum.

KALI VEGETABILE SULPHURATUM. S. Schwefelleber.

KALI VEGETABILE SULPHURICUM, s. vitriolatum. S. Tartarus vitriolatus.

KALI VEGETABILE TARTARICUM. S. Tartarus tartarisatus.

KALI VOLATILE. S. Ammonia u. Sal ammoniacum volatile.

KALI VOLATILE LIQUIDUM. S. Spiritus Mindereri.

KALI VOLATILE FLUOR. S. Liquor ammonii causticus.

KALI VOLATILE MURIATICUM s. salitum. S. Ammonia und Sal volatile salitum.

KALI VOLATILE NITRATUM. S. Nitrum fulminans.

KALI VOLATILE OXALICUM. S. Sal ammoniacum oxalicum.

KALI VOLATILE PHOSPHORICUM. S. Sal ammoniacum phosphoratum.

KALI VOLATILE SUCCINICUM. S. Sal ammoniacum succinicum.

KALI VOLATILE SULPHURATUM. S. Liquor ammonii hydrosulphurati.

KALI VOLATILE SULPHURICUM. S. Sal ammoniacum sulphuricum.

KALI VOLATILE TARTARICUM. S. Tartarus solubilis.

KALI VOLATILE TARTARICUM ACIDULUM. S. Tartarus ammoniatus acidulus.

KALI ZOOTICUM. S. Blausäure.

KALIUM. S. Potassa und vergl. Alkalien Bd. II. p. 44 d. Encyclop.

KALIUM CHLORATUM. S. Sal digestivum.

KALIUMEISEN. S. Potassa.

KALIUMEISENCYANID, s. Kaliumcyanür. S. Ferrum.

KALIUMHYDROID u. HYPEROXYD. S. Liquor kali caustici.

KALIUM JODATUM. S. Jod.

KALIUMOXYD und SUBOXYD. S. Potassa.

KALIUMPLATINCHLORID und CHLORÜR. S. Platina.

KALIUM SULPHURATUM. S. Schwefelleber.

KALK. S. Lapis calcareus.

KALK, gebrannter, (chirurgisch), nimmt in der Materia medica chirurgica keine unwichtige Stelle ein; man bedient sich desselben zuerst als Aetzmittels (s. d. A. Caustica), vorzüglich zur Entfernung von Muttermählern, zu welchem

Behufe man entweder den reinen Kalk benutzt, oder das Linimentum causticum Vogleri s. Pasta ad naevos Plenckii, welches aus gleichen Theilen Kalk und schwarzer Seife, besteht; will man sich dieses Mittels bedienen, so bedeckt man das Mahl mit einem gefensterten Pflaster, trägt das Liniment etwas stark auf das erstere auf, legt darüber etwas Brennschwamm und Pflaster, befestigt das Ganze mit einer Binde und läfst alles 24 Stunden lang liegen. Es bildet sich darauf ein Schorf, der nach einiger Zeit abfällt und in der Regel eine sehr geringe Narbe zurückläfst. — Verbindet man den Kalk mit Auripigment, so erhält man dadurch ein noch kräftiger wirkendes Aetzmittel (S. Caustica).

Ehedem war die sogenannte Lotio contra tineam (*Spielmann's* Pharmacopoea generalis. Argent. 1783) ein gegen hartnäckigen Kopfgrind häufig in Gebrauch gezogenes Mittel; es besteht dasselbe aus 12 Unzen gebrannten Kalk, 8 Unzen Pech und 72 Unzen Wasser, welches Alles bis zur Hälfte eingekocht wird, und womit man den grindigen Kopf wäscht oder fomentirt. Statt dieser Lotion kann man sich auch einer Salbe aus 1 Drachme Tutia, ½ Drachme Kalk und 4 Unzen Fett bedienen; man reibt damit den Kopf ein oder man trägt die Salbe auf Leinewand auf und belegt damit den Kopf.

Ein gegen schlaffe Geschwüre sehr wirksames Mittel ist das Fomentum calcareum cum myrrha s. adstringens, wozu man 2 Drachmen Kalk, 1 Unze Myrrhe und 1 Pfund kochenden Wassers nimmt; das Ganze läfst man einige Tage hindurch digeriren.

Astruc empfiehlt gegen Ischias und gegen rheumatische Affectionen der Gelenke einen Umschlag aus 8 Unzen Honig, zu dem man so viel gebrannten Kalk mischt, dafs ein dikker Brei gebildet wird, womit man nun die leidende Stelle belegt. — Nach *Beauchene* soll eine Salbe aus einer Unze Cerat oder Oel und ¼ bis 1 Quentchen an der Luft zerfallenen Kalkes, bei Verbrennungen sehr heilsam sein. Aufserdem hat man den Kalk gegen die Krätze und zwar das Linimentum antipsoricum cum calce, vielfach angewendet. Es besteht aus gleichen Theilen Kalk und Schwefelpulver und so vielem Oel, als zur Bildung eines Liniments

nothwendig ist. In der Pharmacopoea Ferrarens. findet man folgende Vorschrift zu diesem Liniment: Rec. Olei olivar. Libr. 2, Axung. porc. Libr. 1, Sulphur., Calcis, singul. Unc. 2, Salis culinaris, Unc. 1. M. —

In den französischen Hospitälern wird sehr häufig eine Salbe gegen Herpes und Prurigo gebraucht, welche den Namen Pomatum antiherpeticum führt und in folgender Zusammensetzung besteht: Rec. Calc. extinct. Drachm. 1, Natri subcarbon. Drachm. 2, Extract. opii aquosi gran. 4, Axung. porci Unc. 2. M. —

Löst man eine bestimmte Quantität Kalk in Wasser auf, so erhält man das sogenannte Kalkwasser, Aqua calcis s. calcis vivae, calcariae, calcariae ustae cum calce, Calcaria pura liquida, Liquor s. Solutio calcis, Solutio oxydi calcis, welches theils für sich allein ohne anderweitige Beimischung, theils in Verbindung anderer Mittel, äufserlich sehr häufig angewendet wird. Das Verhältnifs der Quantität des aufzulösenden Kalkes zur Menge des Wassers ist sehr verschieden, so z. B. in den Dispensatoriis Lippens. und Fuld. wie 1 zu 6, in der Pharmac. Parmens. wie 1 zu 60 und in der Pharmacopoea Borussica wie 1 zu 30.

Man wendet das reine Kalkwasser an in unreinen, indolenten, jauchigen, krebsartigen Geschwüren mit angeschwollenen Rändern; in der Caries, in der Gangrän; bei schmerzhaften Geschwüren verbindet man das Kalkwasser mit Opium oder man wendet nach *Tyrell* folgende Mischung an: Rec. Extract. opii Drachm. 1, solve in Aquae calc. libr. 1, filtra et adde Mucilagin. acaciae Unc. 2; ferner leistet das Kalkwasser ausgezeichnete Dienste als Umschlag bei Ophthalmieen, Tinea capitis, Herpes, Scabies, Aphthen, Balanitis, Abscessen, bei Excoriationen, Hautentzündungen, bei ödematösen Fufsgeschwülsten, in Erfrierungen, für sich allein oder mit Kampherspiritus; dann auch als Einspritzung bei Blennorrhöen der weiblichen Geburtstheile, der Harnröhre, des Gehörganges, der Thränenwege, beim Prurigo der weiblichen Zeugungstheile, beim Jucken in der Harnröhre; als Injection mit Milch vermischt, bei chronischem Tripper, beim sogenannten Nachtripper, und endlich in die Urinblase eingespritzt, bei Blasensteinen. Bei dieser Gelegenheit erlauben wir uns die Bemerkung, dafs in dem Arcanum der Mifs *Stephens*, wel-

ches als steinauflösendes Mittel zu Ende des vorigen Jahrhunderts so viel Aufsehen erregt hatte, der Kalk die Basis desselben ausmacht. (S. *E. A. Gräfe's* chirurgische Therapeutik der Steinkrankheit, Berl. 1837).

Auch zu Klystiren benutzt man das Kalkwasser, wie z. B. mit Milch versetzt in der Colitis.

Aufserdem wird das Kalkwasser in Verbindung mit andern Mitteln in nachbenannten Formen angewendet:

Lotio calcis alcoholisata. Es ist dies eine Verbindung des Kalkwassers mit Alcohol, in dem Verhältnisse wie 1 zu 1, oder wie 1 zu 2, vorzüglich wirksam bei jauchigen Fisteln. Hierher gehört auch die Lotio calcis camphorata, bestehend aus gleichen Theilen Kalkwasser und Campherspiritus. Man braucht dies Mittel bei Erfrierungen oder auch als Einspritzung bei Behandlung der Thränenfisteln.

Graham's Mittel gegen den Kopfgrind. *Graham* kam auf die Idee, das zur Erleuchtung dienende brennbare Gas durch Kalkwasser leiten zu lassen und wendete dasselbe mit sehr günstigem Erfolge als Umschlag gegen den Kopfgrind an.

Linimentum ad ambustiones cum calce, Linim. olei cum calce, L. calcareum s. oleo-calcareum, s. refrigerans, Unguentum calcis vivae, Sapo calcareus. Es ist dies eine Verbindung des Kalkwassers mit irgend einem Oele oder Fette, wie z. B. mit Baum-, Mandel-, Leinsamenöl, oder mit Fischthran; das Verhältnifs der Kalkwasserquantität zu der Menge des Fettes ist sehr verschieden, z. B. wie 1 zu 1, wie 8 zu 1 etc. Am wirksamsten ist bei Verbrennungen ein Liniment aus gleichen Theilen Kalkwasser und Leinöl. Nach *Maas* soll ein Liniment aus dem gedachten Wasser und aus Fischthran herrliche Dienste leisten. Die Pharmac. Batav. enthält folgende Vorschrift zu einem Linimentum ad ambustiones: Rec. Calcar. ustae Unc. 1, Olei semin. lini. Unc. 3, Mucilag. semin. cydonior. Unc. 2. —

Bei sehr reizbaren Individuen ist es zweckmäfsig, dafs man diesem Liniment Opium zusetzt, wie wir dies in einigen Pharmacopoeen unter den Benennungen Linimentum ad ambustiones cum opio, L. oleoso-calcareum opiatum s. calcicum cum opio vorfinden. — Aufser bei Verbrennungen

(S. Ambustio) wendet man ebengedachte Linimente auch bei hartnäckiger, rebellischer Flechte an.

Sibergundi's Mittel gegen aufgesprungene Brustwarzen. Es besteht dasselbe aus: Rec. Aquae calcariae, Olei lini singulor. Unc. 1., Tinctur. opii alcoholisat. Drachm. 2, Essent. terebinth. Drachm. 2. M. — Bei stillenden Frauen mit wunden Brustwarzen würden wir wohl diesem Mittel ein anderes vorziehen und zwar aus dem Grunde, weil, wegen des durchdringenden Terpenthingeruchs viele Kinder nicht so leicht eine mit *Sibergundi's* Mittel bestrichene Brustwarze in den Mund nehmen möchten, und wenn man sie vorher auch auf das sorgfältigste gereinigt hätte. Will man ein ähnliches Mittel bei wunden Brustwarzen gebrauchen, so könnte man sich einer Mischung aus Kalkwasser und Mandelöl, von jedem 3 Drachmen mit einem Gran wäfsriger Opiumtinctur bedienen.

Aqua phagedaenica nigra s. mitis, Aqua mercurialis nigra, Lotio nigra, ist eine Verbindung des Kalkwassers, 2—4 Unzen und Calomel's, $\frac{1}{2}$ Drachme. Sehr zu empfehlen ist die von *v. Gräfe* angegebene Vorschrift zur Bereitung dieses Wassers, nehmlich: Rec. Calomel. Scrup. 1, Aq. rosar. Unc. 1, Aq. calcis Unc. 6, Extract. hyoscyam. Scrup. 1. M. D. S. Aqua mercurialis nigra Clinici; es leistet als Umschlag die trefflichsten Dienste bei veralteten Fufsgeschwüren, bei syphilitischen Geschwüren, im Pruritus genitalium, bei Feigwarzen und Hautschrunden, etc. *Thilesius* empfiehlt nachstehende Mischung im Fluor albus: Rec. Calomel., G. arabic., sing. Drachm. 1., Aq. calcis Unc. 2. M., und wo Ulcera mit vorhanden sind, da soll man das phagedaenische Wasser mit gelber Rübenbrühe und Liquamen myrrhae vermischt, anwenden. Nicht minder nützlich ist das phagedaenische Wasser in heftigen Augenblennorrhöen.

Aqua phagedaenica lutea, ist eine Vermischung des Kalkwassers mit Sublimat. S. Aetzwasser.

Aqua caerulea s. ophthalmica saphirina s. coelestis. Die gewöhnliche Vorschrift zur Bereitung dieser Präparates is folgende: Rec. Aquae calcis Libr. 1, Sal. ammon. Drachm. 1 st. in vas. cupr. donec acquis. color. coerul., oder nach *Scarpa*: Rec. Aerugin. gr. 4, Sal. ammon. Scrup. 2, solv. in Aq. calc. Unc. 8 und nach *Taylor*: Rec.

Aerugin. gr. ½, Sal. ammon. gr. 5, Aq. calcis Unc. 1. — Man wendet die Aqua ophthalm. saphirina an gegen seröse Ophthalmieen, in Augenblennorrhöen, schlaffen Hornhautgeschwüren, in Hornhauttrübungen und gegen Pterygien.

Was die chirurgische Anwendung des Chlorkalkes betrifft, so ist hiervon bereits im Artikel Chlorkalk die Rede gewesen, und es bleibt uns nur noch übrig, einige Worte über den Schwefelkalk und über ein neueres Präparat, das Protoxyphosphuret des Kalkes auszusprechen.

Der Schwefelkalk, die Kalkschwefelleber, Calcium sulphuratum, Calcaria sulphurata, Hepar sulphuris calcareum, Sulphuretum protoxydi calcii, Sulphuretum calcii, calcis, calcariae, calcii cum sulphate calcico, eine Verbindung eines Theiles Kalks und 1½ Theilen Schwefels, wird äufserlich gegen Krätze in Bädern zu einer Unze, oder in Salbenform zum Einreiben benutzt, oder auch mit Baumöl vermischt; das Pulvis antipsoricus Pyhorelii ist nichts anderes als Schwefelkalk. Täglich 2 Mal zu einer halben Drachme mit Baumöl eingerieben wirkt es sehr gut bei Scabies. — Ein sehr zu empfehlendes Mittel gegen chronische Gichtleiden ist das bekannte Arcanum Archideti s. Linimentum calcariae sulphuratae; die Vorschrift zur Bereitung desselben ist folgende: Rec. Calcariae sulphuratae Unc. 1, Olei Juniperi Drachm. 2, Olei animalis Dippelii Gutt. 10. commisce.

Das Protoxyphosphuretum calcii, calcis, Subphosphuretum calcis, Calx phosphorata. Nach *Van Mons* (Pharmacopée usuelle, theoretique et pratique. Louvain 1821) wird es folgender Weise bereitet: Rec. Calcis aquae liber. part. 6, Phosphor. part. 1½. Calc. in retort. longo collo instructa ad rubor. calefac phosph. frustat. immittendo, tum ab ign. remove et post refrigerium productum in vas aptum bene claus. ingere. — Man benutzt dies Mittel als Einreibung oder Umschlag bei rheumatischen und gichtischen Leiden.

E. Gr — e.

KALKSTEINGEWAECHS auch Kalkknoten nennt man diejenige Exostose, deren Masse das Ansehen der Kreide hat. S. Exostose.

KALKWASSER. S. Terra calcarea u. Kalk, gebrannter.

KALMAI. S. Lapis calaminaris.

KALMUS. S. Acorus.

KALTER BRAND. S. Gangraena.

KAMMFOERMIGE WARZEN. S. Syphilis.

KAMILLE. S. Matricaria.

KAMILLE, römische. S. Anthemis.

KAMMMUSKELN des Herzens (Musculi pectinati) wer-
n die neben einander stehenden vorspringenden Fleisch-
indel in der rechten Vorkammer des Herzens genannt.
ergl. d. Art. Cor. S — m.

KAMPECHENHOLZ. S. Haematoxylum.

KAMPHER. S. Laurus.

KAMPHERKRAUT. S. Camphorosma.

KANEEL. S. Laurus.

KANEEL, weifser. S. Canella.

KANULE, nennt man einen länglichen, hohlen und an
iden Extremitäten geöffneten Cylinder, welcher zuweilen
ch leicht abgeplattet, bald gerade, bald mehr oder weniger
bogen, gekrümmt, und zu mannigfaltigen chirurgischen
wecken bestimmt ist. Die Stärke und Länge einer Kanule
; sehr verschieden, je nach dem Zweck, zu welchem sie
gewendet wird; auch ist das Material aus welchem man
anfertigen läfst, mannigfaltig; so hat man Kanulen aus
old, Platina, Silber, Stahl, Blei, aus Holz, Horn, Knochen,
ppe und aus elastischem Gummi.

Wir finden es für angemessener, hier nur das Allgemeine
r Kanulen zu berühren, statt sie, wie es Manche gethan
ben, aufser dem Zusammenhange herzunennen, wodurch
ir zu unnützen Wiederholungen Anlafs gegeben würde.
le Kanulen, welche entweder selbstständige, für ganz be-
ndere Zwecke bestimmte chirurgische Werkzeuge oder
eile anderer Instrumente bilden, sollen bei denjenigen
ankheiten, bei welchen man sie benutzt, und bei denjeni-
n Instrumenten, bei welchen sie angebracht sind, speciell
schrieben werden.

Wir können alle Arten von Kanulen in einfache und
sammengesetzte und diese wiederum in gerade oder
bogene, sonst aber am zweckmäfsigsten in nachstehende
ten unterscheiden:

1) Kanulen welche in der Absicht angewendet werden,
n durch dieselben eine Verbindung zwischen irgend einem

innern Theile des Organismus wie z. B. einer Höhle, der Bauch- und Brusthöhle, der Höhle der Urinblase, der Mund-, Nasen- und Ohrhöhle, der Vagina etc. und seiner Aufsenfläche hervorzubringen, und zwar in der Absicht:

a. um nach jenem Theile irgend eine Flüssigkeit gelangen zu lassen, wie z. B. nach der Tuba Eustachii durch *Itard's* Röhrchen, nach der Blasenhöhle bei der Steinzerhämmerung durch *v. Gräfe's* dazu angegebene Kanule mit einem kleinen Hahn (S. *E. A. Gräfe's* Therapeutik der Steinkrankheit. Berlin 1837. pag. 467. Taf. IV. Fig. 4); oder Aetzmittel wie z. B. in den Gehörgang. S. Gehörkrankheiten.

b. Um aus dem Innern des Körpers, aus natürlichen Höhlen, als der Brust-, Bauchhöhle, aus der Blasenhöhle etc., oder aus krankhaft gebildeten Eiterheerden, in denselben angesammelte pathologische oder naturgemäfse Stoffe zu entfernen, wie z. B. zum ersten Falle alle Wasseransammlungen, zum letzteren Urinansammlungen in der Blase bei der Ischurie, etc. gehören und hierher die Troicartröhrchen überhaupt, die Röhrchen für die Thränen-, Speichelfistel, für Emphysem, die Catheter etc. zu rechnen sind.

c. Um die durch Krankheiten, Verwundungen der Luftröhre gestörte und unterdrückte Respiration wieder herzustellen. S. Bronchotomie.

2) Kanulen, welche den Zweck haben krankhaft verengte oder völlig verschlossene oder künstlich gebildete Höhlen und Kanäle offen zu erhalten, wie es namentlich bei allen Atresieen der Fall ist und wie dies bei der Nasenhöhle, Ohrenhöhle, beim Pharynx, bei der Urethra, beim Mastdarm etc. vorkommen kann. Hierher gehören unter andern *v. Gräfe's* Nasenröhrchen, Catheter etc. und alle sogenannte bleibende Kanulen, Canule à demeure.

3) Kanulen, welche zur Leitung irgend eines chirurgischen Mittels oder Instrumentes bestimmt sind. Es giebt deren eine grofse Anzahl und es gehören hierher unter andern die Kanulen beim v. Gräfe'schen Ligaturwerkzeuge, die Bellocq'schen Röhrchen, die Leitungsröhrchen für Brenneisen etc. Auch könnte man hierher die Röhrchen der Sprizzen, der Transfusionsapparate, des Kystotom's und Kiotom's etc. rechnen. — Synon. Cannula. franz. Cannule.

E. Gr — e.

KAPELLE, Capella s. Copella s. Cupella s. Catinus, ist ein Gefäfs zu chemischen Arbeiten, welches entweder aus Knochenerde gefertigt, und zum Abtreiben des Silbers mit Blei bestimmt, oder aus irgend einem irdenen oder eisernen Gefäfse, aus einer gewöhnlichen Schüssel oder Pfanne besteht, worin Sand erhitzt wird, daher Sandkapelle, um in demselben irgend ein anderes Gefäfs zu Abdampfungen, Kochungen, Destillationen zu stellen. E. Gr—e.

KAPER. S. Capparis.

KAPPENMUSKEL. S. Trapezius musculus.

KAPSELBAENDER (Ligamenta capsularia) nennt man die überall geschlossenen sackförmigen Hüllen, welche die Gelenkenden der mit einander eingelenkten Knochen einschliefsen, für dieselbe eine Gelenkhöhle cavitas (articularis) darstellen, und aus zwei Membranen bestehen, einer inneren vollkommen verschlossenen Synovialhaut und einer äufseren, meistentheils unvollkommen zusammenhängenden Faserhaut. Vergl. d. Art. Articulus u. Band. S—m.

KAPSELGELENK. S. Articulus.

KAPSELLINSENSTAAR, KAPSELSTAAR. S. Cataracta.

KAPSELMEMBRAN i. q. Kapselbänder. S. den Art. Band.

KAPSELMESSER. S. Staarmesser.

KAPSELNACHSTAAR u. KAPSELSTAAR. S. Cataracta.

KAPSELSTICH. S. Cataracta.

KAPSELTRAGEBINDE. S. Armschlinge.

KAPUZINERKRESSE. S. Tropaeoleum.

KARAPUTOEL. S. Ricinus.

KARBE. S. Carum.

KARBEN. Die Mineralquelle zu Grofs-Karben. Vergl. Ludwigsbrunnen.

KARBUNKEL. S. Carbunculus.

KARBUNKELKRANKHEIT. S. Milzbrand.

KARDAMOMEN. S. Alpinia.

KARDOBENEDICT. S. Centaurea.

KARITZ. Das Kanitzer oder Partenkircher Mineralbad liegt im Landgerichte Werdenfels in Baiern, nur eine Viertelstunde von dem Markte Partenkirch entfernt, und besitzt nur eine wenig ergiebige, an festen und flüchtigen Bestand-

theilen arme, kalte Mineralquelle. Sie enthält nach *Vogel's* Analyse in sechszehn Unzen Wasser:

Kohlensaures und Hydrothionsaures Natron	2,08 Gr.
Schwefelsaures Natron	0,01 —
Chlornatrium	0,05 —
Kohlensaure Kalkerde	0,01 —
Kieselerde	0,01 —
Animalischen Extractivstoff	0,05 —
Kohlensaures Eisenoxydul	eine Spur
	2,21 Gr.
Schwefelwasserstoffgas	0,01 Kub.-Zoll.

Literatur. *E. Osann's* phys.-med. Darstell. d. bekannt. Heilq. Bd. II. S. 564. — Der Kanitzer Brunnen bei Partenkirchen, nebst seinen Umgebungen, von *G. L. Dietrich.* Mit einer Ansicht von Partenkirchen und dem Kärtchen des Landgerichts Werdenfels. München.

O—n.

KARLSBAD, oder KAISER-KARLSBAD, — der berühmteste Kurort Europas.

Die alte Stadt Karlsbad liegt an den Ufern der Tepl, 1150 Par. Fuſs über dem Meere, in dem nördlichen Böhmen, im Elnbogener Kreise, von Dresden achtzehn, von Prag sechzehn, von Eger sechs Meilen entfernt, in einem engen, von hohen mit Wald bewachsenen Bergen umschlossenen, nach Westen sich öffnenden Thal; nach der im Jahre 1837 vorgenommenen Zählung umfaſst K. 3189 Einwohner und 533 Häuser, besitzt zahlreiche, sehr gut eingerichtete Privatwohnungen zur Aufnahme von Kranken, und besonders seit den letzten Jahren gute Einrichtungen zur zweckmäſsigeren und vielseitigeren Benutzung der in der Stadt entspringenden Thermalquellen.

Nach *Brusch* waren die Thermalquellen zu Karlsbad sehr frühe schon bekannt; gleichwohl mangelt es an zuverlässigen Nachrichten über die älteste Geschichte derselben. Einer unverbürgten Sage zufolge wurden sie nach Einigen im Jahre 1347, nach Andern im Jahre 1358 von Kaiser *Karl III.* zufällig auf einer Jagd entdeckt, welche der genannte Kaiser in den damals noch unwegsamen Thälern von Petschau und Elnbogen hielt; der von Jägern hart verfolgte, in die Umgebungen der Thermalquellen fliehende Hirsch soll die

die Veranlassung zur Entdeckung derselben, so wie zur Benennung des nahe bei derselben sich erhebenden „Hirschsprunges“ oder „Hirschberges“ gegeben haben. Erzählt wurde diese Sage zuerst von *F. Summer* 1572, und später von *Strobelberger*, *Pansa*, *Stöhr* u. A. wiederholt. So viel steht indefs fest, dafs die Thermalquellen schon im vierzehnten Jahrhundert als Heilquellen benutzt, selbst von Kaiser *Karl* mit glücklichem Erfolge gebraucht wurden, — Karlsbad nach Letzterem benannt und schon im Jahre 1370 zu einer Stadt erhoben wurde.

Von den zahlreichen Monographieen und Schriften über die Wirkung und die zweckmäfsige Benutzung der Thermalquellen Karlsbads sind von den älteren zu erwähnen: die von *W. Payer*, *F. Summer*, *Strobelberger* und *Reudenius*, — im achtzehnten Jahrhundert die Schriften von *F. Hoffmann*, *Springsfeld* und *Becher*, — und in der neuesten Zeit die von *Hufeland*, *Kreysig*, *Wetzler*, *Pöschmann*, *v. Vering*, *Vetter*, *Ryba*, *de Carro* und *Fleckles*.

Als Kurort ausgezeichnet durch den Reichthum von höchst wirksamen, nach Verschiedenheit ihrer Temperatur und Wirkung eine mannigfaltige Benutzung darbietenden Heilquellen, so wie durch die neuerdings hier zweckmäfsig eingerichteten Etablissements zu Bädern, hat sich Karlsbad, erhoben über die wechselnde Gunst der Aerzte und Kranken, so wie über die herrschenden Systeme der Zeit, einer von Jahr zu Jahr steigenden Frequenz von Kranken fast aller Erdtheile zu erfreuen gehabt, die der immer häufiger werdende Gebrauch der nach *Struve's* Methode künstlich nachgebildete Karlsbaderbrunnen an so vielen Orten in Teutschland, Polen, Rufsland und England keinesweges vermindert, im Gegentheil nur vermehrt zu haben scheint. — Im Jahre 1815 zählte man in Karlsbad 1302 Kurpartheien, — im Jahre 1825 1660, — im Jahre 1830 2448, — im Jahre 1834 3287, oder 6165 Personen, ohne 141 Kranke im Bernhardspitale, — im Jahre 1837 2772 oder 4933 Personen, ohne 152 Kranke im Bernhardspitale, — im Jahre 1838 2556 Kurparteien oder 4557 Personen.

Nachdem Karlsbad lange Zeit guter Einrichtungen zu Bädern entbehrte, besitzt es jetzt gute Vorrichtungen zu Wasser-, Dampf-, Mineralschlamm- und Douchebädern.

Im neuen Sprudelgebäude, der Sprudelhalle gegenüber, finden sich die erforderlichen Einrichtungen zu Wasserbädern von Sprudelwasser, zu Douche- und Mineralschlammbädern; zu ganzen Mineralschlammbädern werden auf Rädern stehende Wannen benutzt. Das seit 1827 bestehende Etablissement zu Thermaldampfbädern befindet sich nahe der Hygiäensquelle über dem, den Sprudel umgebenden Säulengange; die Dampfkasten, in welchen die Thermaldämpfe der Hygiäensquelle als Bäder angewendet werden, sind nach Art der Schwefelräucherungskasten zweckmäfsig nach Angabe von *de Carro* erbaut; aufser dieser Form werden die Thermaldämpfe in demselben Gebäude in Form von Dampfdouchen benutzt. Das Mühlbadehaus enthält ebenfalls gut eingerichtete Wasserbäder, welche nicht blofs von dem Mühlbrunnen, sondern auch von dem Theresien-, Neu- und dem Bernhardsbrunnen bereitet werden. — Das am Fufse des Bernhardsfelsen erbaute, mit einer eigenen Thermalquelle und Bädern versehene Hospital ist zur Aufnahme und Behandlung hülfsbedürftiger Kranken bestimmt.

In geognostischer Hinsicht bietet Karlsbad und seine Umgebungen viel Bemerkenswerthes dar. — Granit erscheint als Hauptstock des Gebirges in einer mächtigen und weiten Ausbreitung, erstreckt sich nach *v. Hoff* östlich gegen fünf Meilen weit, scheint westlich mit dem Fichtelgebirge zusammenzuhängen, erreicht südlich, bei Kloster Tepl und Marienbad seinen höchsten Rücken, geht in Glimmerschiefergebirge über, und bildet nördlich ein tief eingeschnittenes, von der Tepl durchflossenes Thal, auf dessen Ufern die Stadt Karlsbad liegt. Nächst Granit ist Sandstein bemerkenswerth, welcher den Granit am Fufse des Dreikreuzberges bedeckt, — Lager von Braunkohlen und Thon, in welchem sich Massen von Porcellanjaspis und eisenhaltigen Erdschlacken finden, die auf Zerstörungen durch Feuer schliefsen lassen, — Basalt, basaltische und andere vulkanische Erzeugnisse bei Fischern, über Hammer, an den Schlofsberg, und zu Engelhaus. — Genaue Untersuchungen der geognostischen Verhältnisse verdanken wir *Racknitz*, *Reufs*, *L. v. Buch*, *Berzelius*, *v. Göthe* und *A. v. Hoff*.

Physikalisch-chemische Eigenthümlichkeiten der Thermalquellen zu Karlsbad. Alle haben einen

gemeinschaftlichen Heerd und Ursprung, alle entspringen aus Oeffnungen eines sehr grofsen, festen Gewölbes von Kalksinter, in welche man zur besseren Benutzung der Quellen Röhren eingesetzt hat. Ueber dieses Gewölbe fliefst die Tepl; auf demselben ist ein Theil der Stadt Karlsbad selbst erbaut. Je höher ihr Ursprung, desto kühler ist ihre Temperatur, je tiefer und näher dem von diesem Gewölbe umschlossenen Reservoir von heifsem Thermalwasser und Wasserdämpfen, um so heifser. Dieses Steingewölbe, „Sprudelschaale“ oder „Sprudeldecke“ genannt, theilweise durch Niederschlag und Verhärtung der festen Bestandtheile des Thermalwassers selbst, wahrscheinlich schon seit Jahrtausenden, entstanden, besteht aus verschiedenen, aber nicht concentrischen Schichten von Kalksinter, welcher die Härte von Marmor, einen faserigen Bruch hat und verschiedenartige Schattirungen von braun, schwarzbraun, gelb, grünlich gelb und grau zeigt; aus der untersten Sprudelschale ausgebrochene Stücke waren von weifser Farbe, röthlich gefleckt, von der Härte von Chalcedon. Den neueren Untersuchungen zufolge besteht dieses Gewölbe aus drei verschiedenen Stockwerken von ungleichem Durchmesser, welche gleich Stollen in Bergwerken in gröfseren und kleineren, tieferen und oberflächlicheren, längeren und kürzeren Höhlungen sich verbreiten, und von Seitenwänden von verschiedener Stärke umschlossen und gestützt werden. — Nach *Berzelius* Analyse enthält der an der Oeffnung der Sprudelschale befindliche äufserlich schwarze, auf dem Bruche rothbraune Sprudelstein:

Kohlensaure Kalkerde	43,20
Basisch-phosphorsaures Eisenoxyd	1,77
Eisenoxyd	19,35
Kohlensaures Eisenoxyd	12,13
Phosphorsaure Thonerde	0,60
Kieselerde	5,95
Wasser	9,00

Entsteht eine theilweise Hemmung der nothwendigen Entleerung von Thermalwasser, Wasserdämpfen und kohlensaurem Gas durch die vorhandenen Oeffnungen in der Sprudeldecke, und dadurch eine zu grofse Anhäufung, Ueberfüllung von Thermalwasser, Dämpfen und Gas, so erfolgen

stärkere Entladungen durch die vorhandenen Oeffnungen oder gewaltsame Durchbrüche der Sprudeldecke und neue Ergüsse von Thermalwasser und Dämpfen, sogenannte „Sprudelausbrüche“. Die häufigsten Sprudelausbrüche kommen im Bette der Tepl und in der Gegend des Gemeinbades vor, und werden theils durch Versinterung der Oeffnungen, theils durch Sprünge oder Risse der Sprudelschale in Folge äufserer, mechanischer Einwirkungen, grofse Stein- und Eismassen in der Tepl, veranlafst. Dem Sprudelausbruche vom Jahre 1784 verdankt der Bernhardsbrunnen seine Entstehung, — dem vom Jahre 1809 die Hygiäensquelle ihr Dasein.

Die Thermalquellen kommen sämmtlich nur in dem westlichen Theile der Stadt zu Tage, nahe bei einander, auf einem beschränkten Raum, nahe der, Karlsbad in zwei Hälften theilenden Tepl, sowohl auf ihrem rechten, als auf ihrem linken Ufer; auf dem rechten entspringen die heissesten, der Sprudel und die Hygiäensquelle unmittelbar aus der Sprudelschale, — die übrigen auf dem linken, höher gelegenen Ufer aus einer Steinmasse, welche aus körnigem Kalk, Kalkspath, Hornstein, Granit und Schwefelkies besteht, die zum Theil sehr beträchtliche Höhen und Felsen bildet, und von der Granitwand des Hirschensprunges sich bis zur Sprudelschale hinabzieht.

Benutzt werden folgende Thermalquellen:

1) Der Sprudel, die älteste, berühmteste und wichtigste aller Quellen, — ausgezeichnet durch seine hohe Temperatur und seinen Wasserreichthum, ehrwürdig durch sein Alter, Staunen durch seine grofsartig imponirende Erscheinung, Bewunderung endlich erregend durch seine ausgezeichnete und seit Jahrhunderten bewährte Wirksamkeit.

Auf dem rechten Ufer der Tepl, aus der Sprudelschale in mehreren Mündungen hervorbrechend, umgeben von einer bedeckten Säulenhalle, erhebt sich derselbe schäumend und brausend bis zu einer Höhe von mehreren Fufs in einem mächtigen Strahl gefafst, dem neuen Springer, aus dem in der Tiefe befindlichen, von der Natur selbst gebildeten grofsen Reservoir von Thermalwasser unaufhörlich, aber stofsweise, unter Entwicklung von Wasserdämpfen und kohlensaurem Gas. Der nicht von den Brunnenmädchen für die Trinker geschöpfte, wird in die öffentlichen und Privatspru-

delbäder und die Salzsiedereien geleitet, und der nicht gebrauchte Abfluſs von Thermalwasser theils zu Incrustaten, theils zu häuslichen, ökonomischen Zwecken benutzt. Das abfliefsende Thermalwasser ist noch so heifs, daſs Eier von demselben gehärtet, Hühner gebrüht werden; in dasselbe längere Zeit gelegte Körper werden von einem gelbbräunlichen Sinter überzogen.

Seine Temperatur beträgt an der Bohröffnung 59—60° R., seine Wassermenge 25,74 Eimer Thermalwasser in einer Minute.

2) Die Hygiäensquelle, in Folge eines heftigen Sprudelausbruches im Jahre 1809 entstanden, dem Sprudel gegenüber, an der Stelle des vormaligen Gemeinbadehauses, an Temperatur und in ihren Mischungsverhältnissen dem Sprudel gleich, giebt 8,93 Eimer Thermalwasser in einer Minute, und wird theils zur Bereitung der Dampfbäder in den hierzu errichteten Etablissements, theils zum Trinken benutzt.

3) Der Mühlbrunnen, am Fuſse des Schloſsberges entspringend, benannt nach einer früher hier vorhandenen Mühle, schon von *F. Summer* im Jahre 1571 beschrieben, von *Fr. Hoffmann* besonders empfohlen, mit einem Badegebäude versehen, seit 1826 und 1827 zweckmäſsiger gefaſst und mit einer Colonade ausgestattet, welche den Neu- und Bernhardsbrunnen mit dem Mühlbrunnen verbindet. Die so häufige Benutzung desselben veranlaſst an demselben, besonders in den Morgenstunden, oft ein sehr lästiges Gedränge von Kurgästen.

Er hat die Temperatur von 45° R., und giebt 12 bis 15 Seidel Thermalwasser in einer Minute.

Nahe bei demselben aus der steilen Wand des Schloſsberges entspringt:

3) Die weniger benutzte Felsenquelle von 30° R.

4) Der Neubrunnen, an der Colonade des Mühlbrunnen, zuerst von *Springsfeld* im Jahre 1748 untersucht, von ihm Neubrunnen genannt, von 48—49° R. Temperatur, giebt 31 Seidel Thermalwasser in einer Minute.

5) Der Bernhardsbrunnen, unfern vom vorigen, benannt nach der Statue des heiligen *Bernhard* auf einem benachbarten Felsen, hinsichtlich seiner Wassermenge und

Temperatur dem Sprudel am nächsten stehend, im Jahre 1784 zuerst erschienen, von 55,5—57° R., giebt 96 Seidel Thermalwasser in einer Minute, und wird nur äufserlich benutzt, theils in Form von Thermaldämpfen bei Augen- und Ohrenkrankheiten, theils zu Wasserbädern. Zur örtlichen Benutzung der Thermaldämpfe bei Krankheiten der Ohren bedient man sich eines blechernen Rohres.

6) Der Theresienbrunnen, früher unter dem Namen „der Gartenquelle" bekannt, gegenwärtig umgeben von einem tempelartigen Ueberbau und freundlichen Anlagen, schon von *F. Summer* benutzt, im Jahre 1798 nach der Kaiserin *Maria Theresia* benannt, hat die Temperatur von 43—44° R.; seine Wassermenge beträgt 8 Seidel Thermalwasser in einer Minute. Während des Sprudelausbruches im Jahre 1809 war auch hier eine bedeutende, jedoch nur vorübergehende Abnahme ihrer Wassermenge bemerkbar.

7) Der Schlofsbrunnen, nach dem Schlofsberge benannt, auf welchem er entspringt, und wo derselbe im Jahre 1769 zufällig von einem Knaben entdeckt wurde, schon von *Becher* empfohlen, jedoch erst später nach Verdienst gewürdigt, verschwand im Jahre 1809, als in Folge eines heftigen Sprudelausbruches die Hygiäensquelle entstand, kehrte aber im October 1823 wieder.

Wesentlich durch seinen Reichthum an kohlensaurem Gase von den übrigen Thermalquellen sich unterscheidend, umgeben von einem Tempel und einem bedeckten Säulengange hat derselbe die kühlste Temperatur von allen benutzten Thermalquellen, nach *Pöschmann* nur 35°, nach *de Carro* und *Fleckles* 40° R.; seine Wassermenge beträgt 30 Seidel in einer Minute.

8) Die Spitalquelle, am Abhange des Bernhardsfelsens, hinter dem Spital, schon von *F. Summer* und *Becher* gekannt, von 45—46° R. Temperatur, von 48—49 Seidel Wasserzufluſs in einer Minute, nur äufserlich zu Wasserbädern in dem Hospitale benutzt.

9) Die Ferdinandsquelle, am Markte entspringend, und daher auch Marktquelle genannt, erst in diesem Jahre gefafst, reicher an Wasser und Salzen als der Mühlbrunnen, nach der im Auftrage des Landespräsidium vom Herrn Professor *Wolf* unternommenen Analyse, hat die Temperatur

von 46° R. und giebt in einer Minute $35\frac{5}{4}$ Seidel Thermalwasser. —

Ihren Mischungsverhältnissen zufolge gehören alle Thermalquellen zu Karlsbad zu der Klasse der alkalischen Glaubersalzwasser, und enthalten als vorwaltende feste Bestandtheile schwefelsaures und kohlensaures Natron; aufser diesen kohlensaures Gas. — Die einzelnen Thermalquellen unterscheiden sich nur durch geringe Abweichungen in dem quantitativen Verhältnifs von festen Bestandtheilen und kohlensaurem Gas.

Das Wasser der heifsen Thermalquellen frisch geschöpft ist klar und farblos, von einem salzigen, laugenhaft animalischen Geschmacke, ähnlich dem stark gesalzener aber sehr schwacher Fleischbrühe, von einem animalisch-faden Geruche; das Wasser der weniger heifsen Thermalquellen, reicher an kohlensaurem Gase, perlt und besitzt einen angenehmen, pikanten Geschmack. Das spec. Gewicht der Thermalquelle beträgt nach *Berzelius* bei + 18° *C.* 1004,975.

Chemisch untersucht wurden die Thermalquellen zu sehr verschiedenen Zeiten, zuerst von *Becher* im Jahre 1770, *Klaproth* im Jahre 1789, *Reufs* im Jahre 1811, *Berzelius* im Jahre 1822, *Steinmann* im Jahre 1824, *Pleischl* im Jahre 1835, und endlich neuerdings von *Nentwich*, *Creuzburg* und *Wolf*; — sehr bemerkenswerth ist der Umstand, dafs, wenn auch diese verschiedenen Analysen in dem quantitativen Verhältnifs der Hauptbestandtheile, und in dem Vorkommen der nur in geringer Menge in dem Thermalwasser enthaltenen, weniger wichtigen Bestandtheile abweichen, sie doch im Allgemeinen sehr analoge Resultate geliefert haben.

In sechszehn Unzen Thermalwasser enthalten

1) der Sprudel

	nach *Berzelius*:	nach *Reufs*:
Schwefelsaures Natron	19,86916 Gr.	18,466 Gr.
Chlornatrium	7,97583 —	8,933 —
Kohlensaures Natron	9,69500 —	10,000 —
Kohlensaurer Strontian	0,00737 —	
Kohlensaure Kalkerde	2,37005 —	3,433 —
Kohlensaure Talkerde	1,36965 —	
Kohlensaures Eisenoxydul	0,07780 —	0,033 —
Kohlensaur. Manganoxydul	0,00645 —	

Phosphorsaure Kalkerde	0,00169 Gr.	
Basisch-phosphors. Thonerde	0,00246 —	
Flufssaure Kalkerde	0,02458 —	
Kieselerde	0,57715 —	0,633 Gr.
	41,92719 Gr.	41,498 Gr.
Kohlensaures Gas		8,000 K.-Z.

	2) Der Neubr. nach *Reufs*:	3) Der Bernhardsbr. nach *Steinmann*:
Schwefelsaures Natron	18,049 Gr.	15,933 Gr.
Kohlensaures Natron	10,500 —	9,000 —
Chlornatrium	8,833 —	7,900 —
Kohlensaure Kalkerde	3,449 —	3,441 —
Kieselerde	0,566 —	0,510 —
Kohlensaur. Eisenoxydul	0,033 —	0,033 —
	41,632 Gr.	36,817 Gr.
Kohlensaures Gas	14,632 K.-Z.	13,807 K.-Z.

	4) Der Mühlbr. nach *Reufs*:	5) Der Theresienbr. nach *Reufs*:
Schwefelsaures Natron	17,816 Gr.	15,733 Gr.
Chlornatrium	8,716 —	7,783 —
Kohlensaures Natron	10,366 —	8,860 —
Kohlensaure Kalkerde	3,625 —	3,717 —
Kieselerde	0,549 —	0,466 —
Kohlensaur. Eisenoxydul	0,033 —	0,016 —
	41,105 Gr.	36,575 Gr.
Kohlensaures Gas	15,333 K.-Z.	15,333 K.-Z.

	6) Der Schlofsbr. nach *Steinmann*:	7) Der Ferdinandsbr. nach *Wolf*:
Schwefelsaures Natron	15,37989 Gr.	17,90193 Gr.
Schwefelsaures Kali	3,03252 —	1,96039 —
Chlornatrium	7,52640 —	8,32988 —
Kohlensaures Natron	8,85342 —	9,45538 —
Kohlensaures Lithion	0,01605 —	0,01927 —
Kohlensauren Strontian	0,00330 —	0,03778 —
Kohlensaure Kalkerde	2,39846 —	2,14189 —
Kohlensaure Talkerde	1,17704 —	0,82291 —
Kohlensaur. Eisenoxydul.	0,02342 —	0,08908 —
Kohlensaures Manganoxydul	0,00492 —	0,01858 —

Phosphorsaure Kalkerde	0,00607 Gr.	
Basisch-phosphorsaure Thonerde	0,00653 —	
Flufssaure Kalkerde	0,01521 —	
Kieselerde	0,44867 —	0,32710 Gr.
Hydriodsaures Natron		0,02096 —
Bromnatrium		0,01336 —
Phosphorsaures Natron		0,01009 —
Kieselflufssaures Natron		1,32287 —
Eisenoxyd haltende Thonerde		0,02519 —
	38,89190 Gr.	43,81680 Gr.

An freier Kohlensäure fand *Steinmann* in 1000 Gewichtstheilen Wasser 1,39371 Gewichtstheile.

Noch ehe *Wolf* in der Ferdinandsquelle Jod und Brom vorfand, wurden in dem Sprudelwasser Jod von *Nentwich* und *Creuzburg*, und Jod und Brom von *Pleischl*, wenn gleich nur in sehr geringer Menge entdeckt. Nach *Creuzburg* enthält ein Pfund Sprudel nur 0,01845 Gran hydriodsaures Natron, — und aufser diesem einen eigenthümlichen, seifenartig-bituminösen, in Weingeist, aber nicht in Wasser löslichen Stoff und Spuren von Schwefelwasserstoffgas, welches *Nentwich* schon früher ermittelt hatte.

Wenn auch schon früher von *Springsfeld* auf die grüne Materie aufmerksam gemacht wurde, welche sich an den Thermalquellen zu Karlsbad findet, so verdanken wir doch erst *Agardh* und *Corda* die genauere Ermittelung und Nachweisung der zahlreichen und eigenthümlichen Oscillatorien der Thermalquellen zu Karlsbad (*de Carro* Almanach de Carlsbad. 1834. p. 49. — 1835 p. 166. 1836 p. 176. —).

Nach *Berzelius* besteht der aus dem Thermalwasser gebildete Niederschlag, wenn dasselbe längere Zeit in Flaschen aufbewahrt wird, aus Eisenoxyd-Silicat, basisch-phosphorsaurem Eisenoxyde, basisch-phosphorsaurer Thonerde und einem organischen Stoffe, — das an Stellen, wo sich die Thermalquellen befinden, in Form eines salzartigen Anfluges an Felsen, Mauern oder Rinnen anschiefsende sogenannte „Mauersalz“ enthält (Med. Jahrb. d. k. k. österr. Staates N. F. Bd. XII. St. 1. S. 64.) in 100 Theilen:

Schwefelsaurem Natron	94,4281
Schwefelsaurem Kali	0,3585
Kohlensaurem Natron	1,6743
Kohlensaurer Talkerde	0,3268
Kohlensaurer Kalkerde	0,6388
Wasser	2,5737
	100,0000

Wirkung der Thermalquellen. Sie gehören unbedenklich zu den kräftigsten und durchdringendsten, welche wir besitzen; ihre Wirkung auf die Organe des vegetativen Lebens, und insbesondere auf die materiellen Verhältnisse desselben, die flüssigen und festen Theile, ist so eigenthümlich und so kräftig, die Qualität der Säfte umändernd, und die Cohäsion der weichen und festen Gebilde vermindernd, auflösend, schmelzend, dafs Karlsbad hierin von keiner andern bekannten Therme erreicht wird und in dieser Beziehung einzig erscheint.

Innerlich in mäfsigen Gaben gebraucht wirkt dasselbe kräftig, die Se- und Excretionen bethätigend und zugleich verbessernd, und äufsert zunächst folgende Erscheinungen:

1) Zuerst nimmt dasselbe die Organe der Verdauung in Anspruch, wirkt auf die vorhandenen Unreinigkeiten auflösend, zugleich die Darmausleerungen vermehrend, abführend, die Verdauung verbessernd, ja stärkend, obgleich bei dem reichen Salzgehalte und bei längerer Zeit fortgesetztem Gebrauche dieses Thermalwassers man Schwächung der Verdauungswerkzeuge mit Recht besorgen sollte. Gegen Würmer erweist sich dasselbe weniger wirksam.

2) Von ausgezeichneter reizender Wirkung ist dasselbe ferner auf die Organe der Resorption, des Drüsen- und Lymphsystems, die parenchymatösen Organe des Unterleibes, die Leber, das Pankreas, die Milz, das Pfortader- und Uteriusystem, — wirkt daher ungemein auflösend bei Stokkungen, Anschwellungen, Hypertrophieen, Verhärtungen oder anderen krankhaften Metamorphosen und die eigenthümlichen Krankheitsproducte der genannten oder anderer Organe, — die Assimilation, insbesondere die Gallenabsonderung verbessernd, die Hämorrhoidalstockungen zertheilend, oder den Hämorrhoidalflufs befördernd.

3) Es wirkt ferner zugleich auf das Mischungsverhält-

nifs der Säfte im Allgemeinen, umändernd, verflüssigend, insbesondere auf die Harnwerkzeuge, nicht blofs die Diurese sehr verstärkend, sondern auch wesentlich die Qualität des Urins verändernd, verdünnend, alkalescirend, — auflösend, zersetzend auf vorhandene steinige Concremente und ihre Ausleerung zugleich befördernd.

Wie durchdringend die Wirkung der Karlsbader Heilquellen auf den ganzen Procefs der Vegetation eingreift, beweist unter andern die merkwürdige, von *Hufeland* und *Rust* mitgetheilte Erfahrung, dafs der Gebrauch des Karlsbader Thermalwassers bei Knochenbrüchen die Callusbildung verhindert, und auch den schon gebildeten, vollkommen formirten Callus wieder aufzulösen vermag.

Hierdurch erklärt sich zugleich aber auch von welcher nachtheiligen Wirkung dieses Thermalwasser sein mufs, wenn es im Uebermafs getrunken oder in Fällen angewendet wird, in welchen dasselbe contraindicirt ist.

Zu lange, oder in zu reichlicher Menge getrunken, wirkt dasselbe ungemein schwächend, zersetzend, — und kann einen eigenthümlichen Zustand von krankhaft erhöhter Reizbarkeit, ein Gefühl von grofser Hinfälligkeit, Verflüssigung der Säfte, Erschlaffung und Erweichung der weichen und festen Gebilde hervorrufen, welcher analog der Form von scorbutischer Dyscrasie, nach zu lange oder im Uebermafs gebrauchten alkalischen Mitteln zu entstehen pflegt. —

Aus dieser kräftigen und eindringlichen Wirkung dieser Thermalquellen auf den gesammten Vegetationsprocefs erklären sich ferner die Dauer der günstigen, durch sie bewirkten Veränderungen, so wie die häufig beobachteten Nachwirkungen; — bei Kranken, welche an Schwäche und grosser Trägheit des Darmcanals leiden, werden diese Störungen nicht blofs während der Kur gehoben, in Folge der verbesserten Digestion und Assimilation erfolgen die früher fehlenden Darmausleerungen auch nach dem Schlufs der Kur täglich regelmäfsig und leicht; — zuweilen fehlen während der Kur die gehofften günstigen Wirkungen und erscheinen erst später.

Wenn auch nicht immer, so treten doch nicht selten während der Kur, seltener später, bestimmte Krisen ein, und

zwar regelmäfsig an bestimmten Tagen während des Gebrauches, namentlich fieberhafte Bewegungen gegen den vierzehnten oder einundzwanzigsten Tag, mit dem Gefühl grofser Hinfälligkeit des ganzen Körpers, verzagter, trüber, hypochondrischer Verstimmung, Congestionen nach dem Kopfe, Wechsel von Frost und Hitze, Beschleunigung des Pulses, Spannung im Unterleibe und leichten Kolikbeschwerden, welche Zufälle jedoch nach dem Eintritt reichlicher breiartiger Darmausleerungen, übelriechender Schweifse, oder nach starker Ab- und Aussonderung eines mit sehr dickem und dunkelgefärbtem Bodensatz versehenen Urins schnell verschwinden, und welchem dann ein Gefühl von behaglichem Wohlsein folgt. Sehr oft erfolgen ohne fieberhafte Beschwerden kritische, sehr reichliche Stuhlausleerungen von weicher oder schmieriger Consistenz, von schwarzgrüner Farbe, mit Glasschleim vermengt, welche bei ihrem Abgang nicht selten im Mastdarm Brennen bewirken. — Bei Koliken von Nieren- und Gallensteinen erfolgen oft reichliche Ausleerungen von Gries, kleinen Nierensteinen, zerbröckelten Blasensteinen oder der Abgang von Gallensteinen; — bei an anomaler Gicht leidenden Kranken erscheinen zuweilen als Krisen regelmäfsige Gichtanfälle; bei versteckten oder unterdrückten psorischen Dyscrasieen kritische flechtenartige Hautausschläge, bei Störungen im Uterinsysteme, regelmäfsige und reichliche Menstruation, bei zu schnell geheiltem, supprimirtem Wechselfieber neue Anfälle desselben. —

Die verschiedene Wirkungsart der einzelnen Thermalquellen wird bedingt durch die Verschiedenheit ihrer Temperatur. Die heifsesten, vor allen der Sprudel, und die in ihrer Temperatur ihm zunächst stehenden, zeichnen sich vor den übrigen aus durch ihre das Blutsystem ungemein aufregende und reizend-erhitzende Wirkung, — wirken ungemein auflösend, durchdringend, oft aber weniger abführend als die weniger heifsen Thermalquellen, und sind daher contraindicirt bei wahrer Vollblütigkeit, leichter Erregbarkeit des Blutsystems, Fieber, entzündlicher Anlage, Disposition zu Schlagfluss, Neigung zu activen Blutcongestionen und Blutflüssen, organischen Krankheiten des Herzens und der grossen Blutgefäfse, so wie bei sehr reizbaren und schwachen,

zur Hektik disponirten Lungen, vermöge erblicher Anlage oder in Folge von anderen vorhergegangenen Krankheiten.

Dagegen können die kühleren Thermalquellen, der Schloſs-, Theresien-, Mühl- und der Ferdinandsbrunnen, in mehreren Fällen, wo die heiſsen contraindicirt sind, mit der nöthigen Vorsicht ohne Nachtheil gebraucht werden, sind gleichwohl doch zu widerrathen: bei fieberhaften Beschwerden, — sehr groſser Schwäche des Magens und Darmcanales, — einem hohen Grade von allgemeiner Hinfälligkeit und Kraftlosigkeit, insbesondere in Folge von bedeutendem Säfteverlust und dadurch bedingten reinen Nervenkrankheiten von Schwäche oder hydropischer Cachexie, — Wassersucht, — scorbutischen und syphilitischen Dyscrasieen, — inneren Exulcerationen, ausgebildeter Lungen- oder Halsschwindsucht, organischen Leiden des Herzens oder der groſsen Gefäſse, Scirrhus oder Krebs.

Diese, durch die Temperatur der Thermalquellen bedingte Verschiedenheit der Wirkung hat die Erfahrung constatirt, wenn gleich *de Carro* annimmt, daſs die Uebereinstimmung der Mischungsverhältnisse aller Thermalquellen auch keine so wesentlichen Verschiedenheiten in ihren Wirkungen begründe. (*de Carro* in *Hufeland's* und *Osann's* Journ. d. pract. Heilk. Bd. LXXVI St. 3 S. 29).

Anwendung und Benutzung der Thermalquellen. Angezeigt ist ihr Gebrauch im Allgemeinen, und vorzugsweise bei tiefen Leiden der Vegetation, von Schwäche atonischer Art in den verschiedenartigsten und mannigfachsten Gestalten, — Störungen der Se- und Excretionen, und dadurch bedingten krankhaften Metamorphosen, vorzüglich der Unterleibsorgane, — Beschwerden, die sich entweder nur in der Sphäre der Organe des Unterleibs als Krankheiten derselben constituiren, oder durch krankhafte Störungen dieser Organe bedingt, secundär als materiell-dynamische oder dyscrasische Formen anderer Systeme auftreten.

a) Leiden der Organe der Digestion und Assimilation, — Verschleimungen, Säure der ersten Wege, Sodbrennen, Flatulenz, Ansammlung von Unreinigkeiten, Infarcten mit Trägheit des Stuhlganges verbunden, Helminthiasis, — Anomalieen der Galle bereitenden Organe, Polycholie, Icterus, Gallensteine, Anschwellung, Hypertrophie, Verhärtung der

Leber, Stockungen im Pfortadersystem, Hämorrhoiden, Plethora abdominalis, Hypochondrie.

b) Chronische Leiden des Lymph- und Drüsensystemes überhaupt, Stockungen, Verhärtungen, Afterbildungen, — Schleim-, Scrophel- und Fettsucht.

c) Anomalieen der Menstruation und Stockungen im Uterinsystem, Fluor albus, insofern sie durch Plethora abdominalis und atonische Schwäche der Unterleibsorgane bedingt werden.

d) Dyscrasieen, vorzugsweise saurer Art, namentlich Gicht, welche mit bedeutenden Störungen der Verdauung, Stockungen im Leber- und Pfortadersystem, und Trägheit des Stuhlganges verbunden, sich gleichzeitig durch gichtische Ablagerungen, Gichtknoten und Afterbildungen in den Gelenken ausspricht, — nächst diesen, chronische Hautausschläge, Flechten, besonders Gutta rosacea, durch Unterleibsbeschwerden bedingt.

e) Krankheiten der Harnwerkzeuge, — Neigung zur Lithiasis, Gries- und Steinbeschwerden, — Kolik von Nierensteinen, — Blasenhämorrhoiden.

f) Brustleiden, chronische Blennorrhoeen gichtischer Art, oder durch Stockungen in der Milz, der Leber, dem Pfortader- oder Uterinsystem begründet.

g) Chronische Nervenleiden, selbst Gemüthskrankheiten, insofern sie durch Stockungen im Unterleibe entstanden, durch Fortdauer der letzteren unterhalten werden, — Hysterie, Melancholie, in Folge von materiellen Ursachen, Stockungen im Pfortader- oder Uterinsysteme.

h) Hartnäckige Leiden der Augen und des Gehörs gichtischer und scrophulöser Natur, oder bedingt durch Stockungen in den Unterleibsorganen. —

Die Formen, in welchen die Thermalquellen angewendet werden, sind folgende:

1) Als Getränk. Wenn sie in den ersten Zeiten auch nur in Form von Bädern benutzt wurden, ja Karlsbad diesen selbst seinen Namen verdankt, so ist doch die innere Anwendung derselben jetzt die häufigste und wichtigste. *Payer* war der erste, welcher 1521 den inneren Gebrauch derselben vorschlug. *Fr. Hoffmann* und *Becher* liefsen sonst täglich zehn bis achtzehn Becher trinken und bis zu noch mehr stei-

gen! Vier bis zwölf, höchstens funfzehn, werden jetzt hinreichend erachtet. Wenn man früher täglich sechs und mehr Darmausleerungen bezweckte, so hält man jetzt einige, aber reichliche, für hinreichend. Tägliche Ausleerungen sind indefs während der Kur durchaus nothwendig, da sonst leicht starke Blutcongestionen nach der Brust und dem Kopf veranlafst und die beabsichtigten guten Wirkungen gestört werden können. Um dies zu bewirken bedient man sich anfänglich der weniger heifsen Quellen in täglich steigenden Gaben, namentlich des Mühl-, Schlofs- oder Theresienbrunnens, oder läfst das Thermalwasser mit einem oder mehreren Theelöffeln Karlsbadersalz vermischt trinken, oder den Abend zuvor eröffnende Pillen nehmen.

Man läfst demnach am besten mit dem Mühl-, Schlofs- oder Theresienbrunnen die Kur beginnen, täglich vier bis sechs Becher trinken, täglich oder alle zwei Tage, je nach der Wirkung, mit einem Becher steigen, und später erst damit die heifseren Thermalquellen, namentlich den Sprudel, in der Art verbinden, dafs mit der Zahl der Becher vom Sprudel die der anderen vermindert, in manchen Fällen sogar dann blofs Sprudel getrunken wird. Ist auf diese Weise der Kranke mit der Becherzahl zu einer gewissen Höhe gestiegen, so wird die Zahl derselben in gleicher Art, wie sie vermehrt wurde, vermindert, so dafs der Kranke mit der Zahl von Bechern die Kur beschliefst, mit welcher er letztere begonnen hatte.

Die Dauer der Trinkkur, so wie die Menge des zu trinkenden Wassers wird lediglich bedingt durch die Individualität des Kranken und die Art der Krankheit. Bei sehr torpiden Subjecten und bei sehr inveterirten Leiden, wo eine reizende und zugleich sehr eindringliche Behandlung indicirt ist, werden oft nicht blofs die heifseren Thermalquellen, sondern auch grofse Gaben derselben erfordert, und eben deshalb ist auch hier, wenn ihre Wirkung entspricht, die Kur in kürzerer Zeit beendigt. Bei weniger torpiden, leicht aufregbaren, zu Congestionen geneigten Subjecten dagegen, wo eine zu erregende Einwirkung und zu grofse Gaben nachtheilige Nebenwirkungen veranlassen könnten, wo im Gegentheil oft eine milde, aber längere Zeit fortdauernde Wirkung zur gründlichen Heilung der Krankheit wünschens-

werth ist, entsprechen die weniger heifsen Thermalquellen in sehr mäfsigen Gaben, aber längere Zeit, fünf bis sechs Wochen anhaltend fortgebraucht.

Bei ungünstiger Witterung ist es rathsam, die ersten Becher im Bett, die späteren an der Quelle trinken zu lassen. So nothwendig Bewegung im Freien während des Trinkens ist, so ist doch Personen, welche leicht zu starker Transspiration geneigt sind, während des Trinkens nur eine mäfsige anzuempfehlen, damit durch zu starkes Transspiriren die wünschenswerthe Wirkung auf den Unterleib nicht geschwächt wird.

Um nicht den Schlaf zu stören, ist das Trinken von Thermalwasser des Nachmittags nur in besonderen Fällen ausnahmsweise zu gestatten, dagegen nur ein sehr mäfsiges und leichtes Abendessen, und unter diesen die so beliebte, Karlsbad eigenthümliche, Sprudelsuppe zu empfehlen.

Während des Gebrauchs, und auch noch nach Beendigung der Kur ist eine sehr strenge Diät im weitesten Sinne des Wortes (Vergl. d. Artikel Mineralbrunnen) wesentlich zum Gelingen der Kur erforderlich, — eine sorgfältige Auswahl von leichten, mit dem Gebrauch der Trinkkur verträglichen Speisen und Getränken, Vermeidung aller störenden Aufregungen und Excesse, Regelmäfsigkeit der Lebensweise, täglich viel Bewegung im Freien. Schlaf am Morgen, wozu man nach dem Trinken der Thermalquellen meist viel Neigung hat, ist gleich dem Schlafen des Nachmittags sehr zu widerrathen, da leicht hierdurch starke Blutcongestionen nach dem Kopfe veranlafst werden können.

In Bezug auf die Wahl der einzelnen Thermalquellen bei ihrer Benutzung, besonders als Getränk, gelten folgende Regeln:

a) Der Sprudel, die berühmteste Quelle Karlsbads, welche unter allen am meisten aufregt und erhitzt, wird am häufigsten nur in Verbindung oder nach vorhergegangenen Gebrauch von weniger heifsen, zur Verstärkung und Erhöhung der Wirkung der letzteren benutzt, — allein nur bei grofser vorwaltender Atonie mit sorgfältiger Berücksichtigung der Contraindicationen, welche die Anwendung desselben verbieten.

b) Der Mühlbrunnen erfreut sich seit Jahren des zahlreich-

reichsten Zuspruchs und der besonderen Gunst der Aerzte und Kranken; wegen seines mäfsigen Wärmegrades, seiner milden, gelind auflösenden, die Darmausleerungen befördernden Wirkungen sagt er den verschiedenartigsten Constitutionen zu, und hat sich dadurch eine ausgebreitete Sphäre der Anwendung erworben.

c) Der Neubrunnen, von höherer Temperatur als der vorige, das Mittelglied zwischen dem Schlofsbrunnen und Sprudel, bildet einen sehr zu empfehlenden Uebergang zwischen dem Schlofs- oder Mühlbrunnen zum Sprudel.

d) Der Theresienbrunnen dagegen eignet sich für Personen von einer reizbaren, delicaten Constitution, welche eines beruhigend wirkenden, gelind auflösenden, umstimmenden Thermalwassers bedürfen, um dadurch für den späteren Gebrauch der kräftigeren und erregenderen Thermalquellen Karlsbads vorbereitet zu werden.

e) Der Bernhardsbrunnen hat sich einen besonderen Ruf bei Augenkrankheiten und Gehörleiden erworben. Man setzt das leidende Organ unmittelbar der Einwirkung der Thermaldämpfe aus, welche angeblich von 55—57° R. Temperatur sich aus dem mit frisch geschöpftem Bernhardsbrunnen gefüllten Becher entwickeln.

Zu widerrathen bei Entzündung, erysipelatösen, syphilitischen und gichtischen Leiden der Augen, hat man ihn in Verbindung mit dem gleichzeitigen inneren Gebrauch der Thermalquellen benutzt bei chronischen Blennorrhoeen, Leiden der Meibomschen Drüsen, atonischer Schwäche der Muskeln, so wie erethischer Schwäche der Nerven des Auges, krampfhaften Beschwerden, chronischer Photophobie.

f) Die neu hinzugekommene Ferdinands- oder Marktquelle scheint bei ihrem Reichthum an eröffnenden Salzen mehr die Darmausleerungen zu bethätigen.

2) Wasserbäder, aus gehörig abgekühltem Thermalwasser, oder aus Thermalwasser mit Wasser der Tepl bereitet, werden zur Unterstützung des inneren Gebrauchs der Karlsbader Thermalquellen benutzt. Da sie im Allgemeinen sehr angreifend wirken, läfst man, wenn sie angezeigt sind, meist nur zwei bis drei Mal wöchentlich, zu 25—28° R. baden, und die Wasserbäder erst anfangen, wenn die Kranken acht bis vierzehn Tage bereits getrunken haben.

Sehr wirksam haben sie sich bewährt, wenn die Hartnäckigkeit der Krankheit ihre Anwendung erfordert, und die Constitution der Kranken sie nicht contraindicirt, — bei Unterleibsleiden von psorischen, gichtischen oder rheumatischen Metastasen, — veralteten Hautausschlägen, — rheumatischen und gichtischen Leiden oder anderen Störungen der Thätigkeiten der äufseren Haut, — krankhaften Anomalieen der weiblichen Periode, zu sparsamer, unregelmäfsiger oder unterdrückter Menstruation, — Leiden des Gehörs rheumatischer, gichtischer oder auch syphilitischer Natur, bei welchen eine Krisis durch die Haut wünschenswerth ist, nach *E. Schmalz*,

Je nachdem sie aus Sprudel- oder Mühlbrunnen bereitet werden, unterscheidet man Sprudel- und Mühlbrunnenbäder; die ersteren sind von einer reizenderen Wirkung und besonders passend bei vorwaltender Atonie in sehr hartnäckigen, veralteten Fällen; — die zweiten, von milderer Wirkung, sagen mehr reizbaren, delicaten Constitutionen zu, und werden namentlich bei hysterischen, rhachitischen und scrophulösen Leiden mit Nutzen in Anwendung gezogen.

3) Bäder von Thermaldämpfen. Die hierzu benutzten Thermaldämpfe der Hygiäensquelle bestehen aus atmosphärischer Luft, kohlensaurem Gas und Wasserdämpfen; hundert Theile Thermaldampf von 36° R. zu + 5° R. erkaltet, bestimmte *Nentwich* auf 83,333 Th., zusammengesetzt aus 79,150 Th. atmosphärischer Luft und 4,183 Kohlensäure.

Contraindicirt bei wahrer allgemeiner Plethora, organischen Leiden des Herzens und der grofsen Blutgefäfse, nur bedingt anzuwenden bei Disposition zu Blutflüssen und activen Blutcongestionen, haben sie sich dagegen sehr bewährt bei veralteten, gichtisch-rheumatischen Localleiden, Ischias, — Contracturen, Anchylosen gichtischer Art oder in Folge traumatischer Entzündungen, — Lähmungen, entstanden durch gichtische, rheumatische oder psorische Metastasen und chronische Metallvergiftungen; wenig läfst sich dagegen hoffen bei Lähmungen als Folgekrankheiten von Schlagfluss. Die Dauer eines solchen Dampfbades wird auf acht bis zehn, und funfzehn Minuten, die öftere oder seltenere Wiederholung nach dem Zustande des Kranken, bestimmt.

E. Schmalz empfiehlt sie bei Leiden des Gehörs, vor-

iglich wenn letztere durch Metastasen oder Ablagerungen
n Krankheitsstoffen entstanden, oder damit complicirt sind;
iderräth sie jedoch, wenn die Localaffection des Gehör-
gans durch active Blutcongestionen begründet wird.

4) Die Wasserdouche gewährt ferner ein kräftiges
nterstützungsmittel während der Trinkkur in allen den Fäl-
n von bedeutenden Localleiden, die ein äufseres, kräftig
regendes Mittel erfordern, — Stockungen im Pfortadersy-
em, Anschwellungen und beginnende Verhärtungen der Le-
r und Milz, Magenkrampf oder Kolikbeschwerden in Folge
r genannten Zustände oder gichtischer Ursachen; sehr
irksam zeigt sich dieselbe oft auf das Rückgrath applicirt
i Hysterie mit krankhaften Anomalieen der Menstruation.

Zu empfehlen ist ihre Anwendung jedoch nur erst nach
ehrwöchentlichem Gebrauch der Trinkkur, nachdem einige
'asserbäder genommen und in Verbindung mit diesen, nur
vei bis drei Mal die Woche zu fünf bis zehn Minuten,
äter auch wohl noch länger.

5) Mineralschlammbäder, erst seit 1836 benutzt.
ereitet werden sie aus einer fetten, von dem Wasser eines
iuerlings durchdrungenen Moorerde bei Drahwitz. Die vor-
ufige Untersuchung von *Pleischl* gab folgende Resultate:

Hundert Gewichttheile

a, der feuchten Moorerde bestehen aus:

festen Theilen	34,45
Wasser	65,55;

b, der getrockneten Moorerde aus:

durch Feuer zerstörbaren Theilen	42,63
nicht zerstörbaren Theilen	57,37.

Es enthalten demnach hundert Gewichtstheile feuchten
oors:

Wasser	65,55
Organische Stoffe	14,68
Feuerbeständige Theile	10,77.

Von den 14,68 Theilen der organischen Stoffe wurden
it kohlensaurem Kali gekocht aufgelöst: 13,31, — es blie-
n daher unaufgelöst 1,37 Gewichtstheile.

Die fernere Untersuchung ergab, dafs die durch Feuer
cht zerstörbaren Theile schwefelsaure Kalkerde, Talkerde,
isenoxyd, Manganoxyd und Sand enthielten, — die durch

Feuer zerstörbaren Theile dagegen verweste Pflanzentheile, Moder und Humus, Ulmin und Humussäure; — Chlorverbindungen fehlten.

Zum medicinischen Gebrauch wird die von Wurzeln und Steinen gereinigte, durch ein Sieb gegebene Moorerde mit Thermalwasser vermischt, wodurch eine theilweise Zersetzung erfolgt, humussaures Natron sich bildet, und Kohlensäure sich gleichzeitig entwickelt.

Gleich ähnlichen Arten von Mineralschlamm hat man diesen zur kräftigen Unterstützung der Trinkkur mit günstigem Erfolge, örtlich oder in Form ganzer Bäder benutzt bei sehr hartnäckigen Localleiden, veralteten Rheumatismen, gichtischen Ablagerungen, Gelenkkrümmungen, Anchylosen, kalten Geschwülsten, chronischen Hautausschlägen, Lähmungen.

6) Oertlich äufserlich werden die Thermalquellen in Form von Umschlägen und Einspritzungen häufig angewendet, namentlich das Sprudelwasser, in Form von Klystiren bei hartnäckigen Verschleimungen, Stockungen und Verhärtungen, und gleichzeitiger Trägheit des Stuhlganges.

7) Endlich ist noch das berühmte Karlsbader- oder Sprudelsalz zu erwähnen, welches nicht nur in Karlsbad als Zusatz zu dem Thermalwasser zur Verstärkung seiner eröffnenden Wirkung, sondern auch versendet als Abführungsmittel benutzt wird. *Gottfried Berger*, Leibarzt *August's I.*, König von Polen, macht zuerst auf dasselbe aufmerksam. Die Bereitung desselben, welche früher Geheimnifs war, wurde durch *Becher* vereinfacht. Der von Jahr zu Jahr vermehrte Bedarf und Absatz dieses Salzes erfordert jetzt zu seiner Bereitung 23 grofse und 69 kleine Kessel zum Abdampfen desselben. Sie werden mit Sprudelwasser gefüllt und finden sich in einem Behältnifs, durch welches ununterbrochen Sprudelwasser fliefst, welches vermöge seiner hohen Temperatur das in den Kesseln enthaltene Wasser verflüchtigt, eine Ausscheidung der im Thermalwasser befindlichen Salze und einen flüssigen Rückstand bewirkt, in welchem die im Wasser löslichen Salze aufgelöst sind. Diese Lauge wird dann in gröfsere Kessel und an einen kühlen Ort gebracht und der Krystallisation überlassen.

Das ächte Karlsbadersalz ist in verschlossenen, mit dem

Karlsbader Stadtsiegel versehenen Schachteln zu halben und ganzen Pfunden zu haben beim Kaufmann *G. Bernh. Gottl* im teutschen Hause auf der alten Wiese No. C. 374, — das Pfund zu 3 Fl. C.-M. —

Nach Beendigung der Kur von Karlsbad ist, wie bereits erinnert, nicht blofs die während des Gebrauches nothwendige Diät noch einige Zeit fortzusetzen, sondern es wird auch eine Nachkur erforderlich, um entweder die in Karlsbad durch die dortigen Thermalquellen gewonnene Vermehrung der Se- und Excretionen gelind zu unterstützen und zu unterhalten, oder die gleichzeitig, oft unvermeidlich herbeigeführte allgemeine Schwäche zu beseitigen. In der Mehrzahl der Fälle gewährt eine mit nicht zu grofsen Anstrengungen verbundene Reise und die Fortsetzung der bisher befolgten Diät die beste Nachkur. Ist gleichwohl nach Karlsbad noch der Gebrauch von auflösenden, die Se- und Excretionen bethätigenden Heilquellen indicirt, so bedient man sich nach Umständen bei gichtischen und rheumatischen Leiden der Bäder von Teplitz, oder wenn mehr die Unterleibsorgane bethätigt werden sollen, der nahe gelegenen auflösenden Mineralquellen zu Franzensbad (Vergl. Franzensbad). Wo stärkende Mineralquellen als Nachkur indicirt sind, empfiehlt man entweder Soolbäder (die Soolbäder zu Ischl) oder leichte Eisenquellen. Sehr zusammenziehende Eisenquellen sind, unmittelbar nach Karlsbad gebraucht, meist nachtheilig, insofern sie die guten Nachwirkungen von Karlsbad durch ihre zu adstringirende Einwirkung stören. Ist der Gebrauch eines gelind stärkenden Eisenwassers als Nachkur angezeigt, dann sind mit der gehörigen Vorsicht die Eisenquellen zu Franzensbad, vorzüglich Bäder der Louisenquelle, zu empfehlen (Vergl. Franzensbad). —

Aufser den erwähnten Thermalquellen sind zu und in den Umgebungen von Karlsbad bewerkenswerth mehrere kalte Mineralquellen. Dahin gehört der rothe Säuerling bei Drahwitz, welcher das dabei befindliche, zu Mineralschlammbädern benutzte Moorlager bewässert; entfernter der Giefshübler Bruchsäuerling (Vergl. Encycl. Wörterbuch Bd. VI. S. 429.), und endlich der Säuerling hinter der Dorotheenau zu Karlsbad.

Das Wasser des letzteren ist klar, perlend, von 12,0° R.

bei 17,5° R. der Atmosphäre nach *Lampadius*, von einem säuerlich-prickelnden und dabei eigenthümlichen Beigeschmack; *Berzelius* leitet den letzteren von seinem reichen Gehalt an Kieselerde ab, da letztere den dritten Theil sämmtlicher Bestandtheile dieses Brunnens beträgt.

In 1000 Gewichtstheilen des Wassers fanden

	Lampadius im Jahre 1822:	*Berzelius* im Jahre 1820:
Schwefelsaures Natron	0,091 G.-Th.	0,019 G.-Th.
Chlornatrium	0,156 —	0,010 —
Chlorcalcium	0,065 —	
Kohlensaures Natron		0,015 —
Kohlensaure Kalkerde		0,024 —
Kohlensaure Talkerde		0,013 —
Kohlens. Manganoxydul		0,002 —
— Eisenoxydul, Flufssaure Kalkerde, Phosphorsaur. Thonerd.		0,004 —
Kieselerde		0,047 —
Humusextract		0,008 —
	0,312 G.-Th.	0,142 G.-Th.

Den Gehalt an kohlensaurem Gase bestimmte *Lampadius* auf 0,88.

Benutzt wird derselbe als gewöhnliches Getränk, zu Wasserbädern und überdiefs äufserlich örtlich bei Augenkrankeiten; nach dem Vorschlage des Dr. *Svhmalz* zu Dresden beabsichtigt man bei demselben die Anlage von Gasbädern.

Literatur.

Ueber die Literatur bis zum J. 1832 vgl. *Osann's* phys.-med. Darstellung der bekannt. Heilq. Bd. II. S. 33. — Almanach de Carlsbad par *de Carro*. 1833, 1834, 1835, 1836, 1837, 1838. — Essay on the mineral waters of Carlsb. for physicains and patients by *J. de Carro*. Prag. 1835. — Blick auf Karlsbad von *J. T. Held*. Prag 1835. — *Casper's* Wochenschrift für die gesammte Heilk. 1835. No. 15. — *Hufeland's* u. *Osann's* Journ. d. prakt. Heilk. Bd. LXIII. St. 3. S. 3. 130, — Bd. LXXI. St. 3. S. 94. — Karlsbader Adressenbuch, mit Nachweisungen über die Geschichte der warmen und kalten Quellen, von *Tad.* und *L. Platzer*. Prag 1835. — *Pleischl*, im Journ. d. Chem. von *Schweigger-Seidel*. Bd. V. St. 1. — Karlsbad u. s. Heilquellen, von *E. Ryba*. Prag 1836. — *v. Gräfe's* und *Kalisch's* Jahrbücher f. Deutschland's Heilquellen. I. Jahrg. 1836. S. 209, 215, 234 u. 384, — II. Jahrg. 1837. S. 141. u. 299, — III. Jahrg. S. 207. 215. — *v. Stosch*

in *Casper's* Wochenschrift f. d. gesammt. Heilk. 1836. No. 20 u. 21. — *Gius. Frank*, in Biblioteca italiana di Milano. Fasc. 243. 1836, — Ragnaglio di alcune opere recenti sopra Carlsbad con notizie autentiche intorno questo argumento. Milano 1836. — *J. Wagner*, Beobachtungen über Karlsbad und seine Heilwirkung. Prag 1837. — *Rust*, in s. Mag. f. d. gesammt. Heilk. Bd. 1. S. 175, — Med. Zeit. von dem Verein f. Heilk. in Preufsen. Jahrg. 1838. No. 19. S. 93. — Karlsbad, seine Gesundbrunnen und Mineralbäder in geschichtlicher, topographischer, naturhistorischer und medicinischer Hinsicht, von *L. Fleckles*. Stuttgart 1838. — Karlsbad in medicinischer, pittoresker und geselliger Beziehung für Kurgäste, von *Ed. Klawaczek*. Prag 1838.

O—n.

KARLSQUELLE. Vergl. Freudenthal. Bd. XII. S. 669.

KARMELITWASSER. S. Melissa.

KAROLINENQUELLE. Vergl. Bilin Bd. V. S. 306, id Marienbad.

KARPEIKUCHEN. S. Charpie.

KARTOFFEL. S. Solanum.

KARUNKEL. S. Caruncula.

KASSAWAWURZEL. S. Jatropha.

KASTANIE. S. Aesculus u. Castanea.

KASTENLOCH. Die Mineralquelle dieses Namens entringt in einer tiefen Felsschlucht des Kantons Appenzell, ird wenig benutzt, soll sich aber sehr wirksam gegen Kröpfe weisen. Sie ist sehr arm an festen Bestandtheilen. Nach r. *L. Rahn* enthalten tausend Grammen:

Schwefelsaures Natron	0,0099	Grammen
Schwefelsaure Kalkerde	0,0015	—
Sodiumchlorid	0,0596	—
Calciumchlorid	0,0102	—
Kohlensaure Kalkerde	0,0387	—
Kohlensaures Natron	0,2095	—
Extractivstoff	0,0015	—
Kohlensäure	0,0137	—
Hydrothionsäure	eine Spur	
	0,3446	Grammen.

G. Rüsch Anleitung zu dem richtigen Gebrauch der id- und Trinkkuren. Bd. II. S. 186. O—n.

KATAMENIEN. S. Menstrua.

KATARRH. S. Catarrhus.

KATARRH DER AUGENLIDER. S. Augenliderentzündung.

KATECHU. S. Acacia.

KATHETRISIREN. S. Catheter.

KATZENARM. S. Galeancon.

KATZENAUGE. S. Amaurosis.

KATZENKOPF. S. Hemicephalia.

KATZENKRAUT. S. Teucrium.

KATZENMUENZE. S. Nepeta.

KAUKASISCHE MINERALQUELLEN. Die am nördlichen Abhange des Kaukasus entspringenden Mineralquellen gewähren nicht blos in geognostischer Hinsicht ein vielseitiges Interesse, sondern auch in medicinischer Hinsicht einen Verein von sehr zahlreichen, meist sehr heifsen und zugleich höchst wirksamen Heilquellen, — die unter verschiedenen Benennnngen aufgeführt und zusammengestellt wurden; bald unter dem Namen der Alexandersquellen (Eaux d'Alexandre), der Mineralquellen der grofsen und kleinen Kabardah, — am allgemeinsten und bezeichnetsten unter dem der Mineralquellen am Abhang des nördlichen Kaukasus.

Die Russen lernten diese Mineralquellen zuerst im Jahre 1744 kennen nach der Besitznahme der Kabardah. Die ersten genaueren Nachrichten über sie verdanken wir *Pallas* und *Guldenstädt*; an sie reihen sich die neueren Mittheilungen von *Julius v. Klaproth*, *v. Parrot* und *v. Engelhardt*. Die erste, im Jahre 1811 erschienene Monographie dieser Mineralquellen, von *J. F. v. Haas*, welcher sie in den Jahren 1809 und 1810 besuchte, wurde weniger in dem westlichen Europa bekannt, da ein grofser Theil der Auflage dieser Schrift zu Moskau im Jahre 1812 mit der Stadt verbrannte.

Schon *Pallas* prüfte sie mit chemischen Reagentien, später wurden sie untersucht von *Schwenson*, *Reufs*, *Haas* und *Soboleff*. Eine ausführliche Darstellung und Analyse der Kaukasischen Mineralquellen lieferte *Neljubin* in einer besondern Monographie in russischer Sprache, wovon die Resultate auch in Deutschland bekannt wurden; — die neueste und vollständigste Schilderung der geognostischen Verhältnisse der Umgegend und die gründlichste Untersuchung der Mischungsverhältnisse dieser Mineralquellen verdanken wir *R. Herrmann*, welcher sie in Begleitung des Hrn. Dr. *v. Jä-*

nichen besuchte. Die von *Herrmann* mitgetheilten Ergebnisse seiner Prüfung liefern wesentliche Abweichungen von den frühern Untersuchungen, nicht blos in Bezug auf das quantitative und qualitative Verhältnifs der Bestandtheile dieser Mineralquellen, sondern auch hinsichtlich ihrer Temperatur.

Ueber die Wirkung und Benutzung derselben hat sich *Conradi*, Oberarzt an den Kaukasischen Heilquellen, durch vieljährige Erfahrung mit ihren Heilkräften vertraut, in einer besondern Monographie ausgesprochen.

Die Mineralquellen entspringen in der grofsen und kleinen Kabardab, südlich von der Hauptstadt des Kaukasischen Gouvernements Georgiefsk an den Vorbergen des nördlichen Kaukasus, hinter welchen sich im Westen der Elborus, im Osten der Kasibek, die höchsten Puncte dieser ganzen Gebirgskette, majestätisch mit Schnee bedeckt, erheben.

Nach *Conradi* ist die Gegend theilweise sehr schön, der Boden fruchtbar, die Vegetation üppig, — das Klima vermöge der hohen Lage der Gegend und der reinen Gebirgsluft gesund; — doch erleiden diese Bestimmungen durch die Localität der einzelnen Mineralquellen wesentliche Modificationen.

Von Seiten der Regierung ist viel geschehen, um diese Mineralquellen zweckmäfsiger zu benutzen und heilbringende Kuranstalten zu begründen. Sehr störend für die Kurgäste ist indefs die Nachbarschaft räuberischer Bergbewohner. Zum Schutz gegen diese findet sich nach *Conradi* in den Kurorten Infanterie und Kosaken; auf den Höhen sind sie stets aufgestellt, damit der Feind sich nicht durchschleichen kann; und die Kurgäste, welche nach Beendigung der Kur von einer Mineralquelle sich zu einer andern begeben wollen, wurden von Infanterie, zwanzig Kosaken und einer Kanone eskortirt. — Bei den gegenwärtig fortdauernden kriegerischen Bewegungen in Tscherkessien und am Kaukasus dürfte sich wohl nicht mehr Sicherheit erwarten lassen.

Die Kurgäste beginnen in der Regel die Kur im Mai und Juni mit den Schwefelthermen, und begeben sich dann zu den andern Mineralquellen, um sie als stärkende Nachkur zu benutzen.

Das in geognostischer wie hydrographischer Hinsicht

gleich interessante Terrain der Kaukasischen Mineralquellen besteht aus angeschwemmtem Lande, einem Gerölle von Kalk und geschmolzenen Steinen, Thon und Mergel, schiefrigem Kalkstein, Mergelschiefer und Schieferthon. Die zwanzig Werst südlich von Piätigorsk sich erhebenden Vorgebirge des Kaukasus enthalten Jurakalk, welcher von einer Kreideschicht bedeckt wird; an diese reihen sich älterer Kalkstein, Schiefer und Trachyt, welcher die bis zu einer Höhe von 10 — 15,000 Fufs sich erhebenden Gipfel des Kaukasus bildet. Bei Kislawodsk in einer Höhe von 2,500 Fufs über dem Meere, findet sich über dem Jurakalk ein gegen 500 Fufs hohes mächtiges tertiäres Sandsteinlager, welches bis zu 3000 Fufs über dem Meere aufsteigt. In der mit aufgeschwemmtem Lande bedeckten Ebene zwischen Georgiefsk und dem Fufse der Vorgebirge des Kaukasus erheben sich Kegelberge von Trachyt, von welchen der Beschtau zwischen dem Podkumak und dem Kuma der höchste, sich bis zu 4124 Fufs über dem Meere erhebt, andere ihn umgebende Kegel fast die Höhe von 3000 Fufs erreichen. *Herrmann* fand nur zwei Berge in der Gruppe, welche den Beschtau umgiebt, wo der schiefrige Kalkstein nicht von Trachyt durchbrochen wird, der Lissia Gora und der Maschuka, an dessen Abhang die später zu erwähnenden Schwefelthermalquellen entspringen. Letzterer erhebt sich bis zu 2854 Fufs über dem Meere, und hat an seiner Südostseite einen tiefen Erdfall.

Es ist sehr wahrscheinlich, dafs die einzelnen Gruppen der Kaukasischen Mineralquellen, namentlich die Schwefelthermalquellen, einen gemeinsamen Heerd ihrer Entstehung haben, nur verschiedene Ausströmungen eines grofsen Reservoirs von Thermalwasser sind.

In der Nacht vom 18ten auf den 19ten August 1830 ereignete sich bei den Schwefelthermalquellen eine Erscheinung, ganz analog der, welche in Karlsbad am 2ten September 1809 beobachtet wurde, in Folge welcher am letzteren Orte der Schlofsbrunnen verschwand und die Hygiäensquelle zu Tage kam. — Die ungemein wasserreiche Alexandersquelle verschwand nehmlich plötzlich, und es bildete sich ein neuer Ausflufs hinter dem Abkühlungsreservoir der Nikolaiquelle, vermehrte die Wassermenge, wie die Temperatur der Letz-

tern — kehrte aber nach einiger Zeit an ihrer alten Ursprungsstätte wieder.

J. F. v. Haas theilt die Kaukasischen Mineralquellen in zwei Hauptgruppen, die der grofsen und die der kleinen Kabardah, — *Scherer* in die alten und neuen Kaukasischen; in ähnlicher Weise, nur noch passender unterscheidet *Herrmann* zwei Hauptgruppen:

1. Die erste, die Mineralquellen der Beschtau-Gruppe findet sich zwischen Georgiefsk und den Vorgebirgen des Kaukasus in einer fast geraden Linie, welche sich von den Ufern des Kuma, vom Kumgara aus über den Beschtau nach Kislawodsk ziehen läfst, und umfafst ein Terrain von aufgeschwemmtem Lande, durchbrochen von Trachytkegeln, an welches sich nur südlich bei Kislawodsk mit Kreide überdeckter Jurakalk anschliefst. — Zu dieser Gruppe gehören:

a. Die Schwefelthermalquellen von Piätigorsk am Maschuka, unter allen am häufigsten gebraucht, benannt nach dem Ort Piätigorsk, welcher sich in der Nähe dieser Schwefelthermen gebildet hat, am Fufse des Maschuka, 1400 Fufs über dem Meere, einige Werst von Konstantinogorsk entfernt. Die Quellen entspringen aus faserigem Kalksinter.

Die Hauptquelle von diesen, die Alexanderquelle, nach Kaiser Alexander benannt, wird mit den beiden Warwazischen Quellen und der Kalmückenquelle vorzugsweise zu Bädern benutzt, — die Nicolai-, Sebanäeffsche-, Elisabeth- und Michaeliquellen als Getränk.

Das specifiische Gewicht fand *Herrmann* in allen gleich, nur die Temperatur verschieden.

Die Alexanderquelle hatte (nach *Pallas* 57° R.)	38,5° R.
Die Nikolaiquelle	35,5° R.
Die erste Warwazische Quelle (nach einem Griechen *Warwazi* benannt)	24,5° R.
Die zweite Warwazische Quelle	31,0° R.
Die Sebanäeffsche Quelle	32,0° R.
Die Elisabethquelle	25,0° R.
Die Michaeliquelle	33,0° R.

Das Wasser der Alexandersquelle, so wie der übrigen Mineralquellen dieser Gruppe ist hell und klar, in Wannen

fast meergrün, von einem starken Schwefelgeruche und einem schwefelig-salzigen Geschmack. Nach *Conradi* soll diese Mineralquelle in jeder Minute 600 Pfd. Wasser liefern. (?)

In sechszehn Unzen enthielten nach *Herrmann*:

	1. Die Alexanderq.	2. Die Elisabethq.
Schwefelsaures Kali	0,6896 Gr.	0,6896 Gr.
Chlormagnium	0,4324 —	0,5345 —
Unterschwefeligsaures Natron	0,0269 —	0,0269 —
Jodnatrium	0,0407 —	0,0107 —
Chlornatrium	11,0469 —	10,8856 —
Schwefelsaures Natron	8,8819 —	9,2513 —
Schwefelsaure Kalkerde	0,7874 —	0,1874 —
Kieselerde	0,5391 —	0,4608 —
Phosphorsaure Thonerde	0,0184 —	0,0184 —
Kohlensaures Manganoxydul	0,0080 —	0,0080 —
Kohlensaure Kalkerde	7,9196 —	7,1823 —
Kohlensaure Talkerde	0,8924 —	0,8632 —
Eisenoxyd	0,0092 —	0,0092 —
	30,6935 Gr.	30,1579 Gr.

In 100 Cubikzoll rheinl. Maafs:

Kohlensäure	66,888 Kub. Zoll	97,091 Kub. Zoll
Hydrothionsäure	0,566 — —	0,333 — —
Stickgas	0,151 — —	0,151 — —

3. Die Michaeliquelle:

Schwefelsaure Kalkerde	0,6896 Gr.
Chlormagnium	0,3847 —
Unterschwefeligsaures Natron	0,0269 —
Jodnatrium	0,0407 —
Chlornatrium	11,5250 —
Schwefelsaures Natron	8,8919 —
Schwefelsaure Kalkerde	0,1874 —
Kieselerde	0,5222 —
Phosphorsaure Thonerde	0,0184 —
Kohlensaures Manganoxydul	0,0080 —
Kohlensaure Kalkerde	7,9273 —
Kohlensaure Talkerde	1,0308 —
Eisenoxyd	0,0092 —
	31,2620 Gr.

In 100 Kub. Zoll rheinl. Maafs:

Kohlensäure	80,000	Kub. Zoll
Hydrothionsäure	0,216	— —
Stickgas	0,151	— —

b) Die warmen Eisenquellen am Eisenberge (Schelesnaja Gora). Das Badeetablissement Schelesnawodsk, in dessen Nähe sechs warme Mineralquellen entspringen, liegt 1800 Fufs über dem Meere, in einem Thalkessel am Fufse eines steilen bis zu 3000 Fufs sich erhebenden Trachytkegels, dem sogenannten Eisenberg, zwölf Werst nördlich von Piätigorsk, und enthält in mehreren geräumigen Gebäuden nicht blos Bäder, sondern auch Wohnungen zur Aufnahme von Fremden.

Die sechs hier entspringenden Mineralquellen werden nur mit den Nummern: 1, 2, 3, 11, 12 und 13 bezeichnet und nur zum Baden benutzt; einige Werst von diesen entfernt entspringen noch sieben andere, von kühlerer Temperatur, unterschieden durch die Nummern: 4, 5, 6, 7, 8, 9 und 10, welche aber nicht benutzt werden, mit Ausnahme von Nr. 8, welche man trinkt.

Sämmtliche Mineralquellen scheinen sich nur durch ihre Temperatur und durch ihren bald gröfseren, bald geringeren Gasgehalt zu unterscheiden; sie entspringen aus Trachyt, enthalten daher kohlensaures Natron, aber weniger Kohlensäure, als die vorigen Mineralquellen.

Ihr Wasser ist hell und durchsichtig von einem zusammenziehenden, eisenhaften, wenig salzigen Geschmack.

Die Mineralquelle Nr. 2. von 31° R. Temperatur, 1,0025 spec. Gewicht bei 14,5° R., enthält nach *Herrmann* in sechzehn Unzen:

Schwefelsaures Kali	0,3786 Gr.
Schwefelsaures Natron	8,5294 —
Kohlensaures Natron	1,5260 —
Chlornatrium	2,5805 —
Kieselerde	0,4224 —
Kohlensaure Kalkerde	4,1011 —
Kohlensaures Eisenoxydul	0,0338 —
Kohlensaure Talkerde	1,0153 —

In 100 Kub. Zoll (bei 10° und 28″ Barom. Höhe):

Kohlensäure	32,756 Kub. Zoll

Stickgas	0,494 Kub. Zoll
Sauerstoffgas	0,080 — —

Die Mineralquelle Nr. 8 hatte 12° R. Temperatur, ihr spec. Gewicht betrug 1,0027 bei 14,5° R. In sechzehn Unzen fand *Herrmann*:

Schwefelsaures Kali	0,2166 Gr.
Schwefelsaures Natron	9,2452 —
Kohlensaures Natron	1,3647 —
Chlornatrium	2,9791 —
Kieselerde	0,2112 —
Kohlensaure Kalkerde	6,2469 —
Kohlensaures Eisenoxydul	0,0829 —
Kohlensaure Talkerde	1,1036 —

In 100 Kub. Zoll:

Kohlensäure	71,25 Kub. Zoll
Stickgas	0,63 — —
Sauerstoffgas	0,12 — —

c) Die Mineralquellen am Kuengara, einem isolirten Trachytkegel, entspringen zwanzig Werst von Schelesnawodsk entfernt, aus verhärtetem Schieferthon, setzen viel Glairine, aber keinen Sinter ab, und sind von einer seifenartigen Beschaffenheit.

Die Hauptquelle hat die Temperatur von 24,5° R., ihr spec. Gewicht beträgt 1,00125 bei 14,5° R. In sechszehn Unzen fand *Herrmann*:

Schwefelsaures Natron	0,7010 Gr.
Chlornatrium	5,0860 —
Hydrothionsaures Natron	1,3290 —
Kohlensaures Natron	3,9510 —
Kieselerde	0,2400 —
Kohlensaure Kalkerde	0,2412 —
Kohlensaure Talkerde	0,0427 —
Kali	geringe Menge
Glairine	geringe Menge
Brom	Spuren

In 100 Kub. Zoll (bei 10° R. und 28″ Barom. Höhe):

Freie Kohlensäure	1,197 Kub. Zoll
Stickgas	2,033 — —

d) Die Mineralquelle zu Kislawodsk, oder die Narsanquelle. Der Badeort dieses Namens liegt schon

in dem Jurakalk des Kaukasus 2374 Fuſs über dem Meere erhoben, südlich vierzig Werst von Piätigorsk in einem baumleeren Thale, welches von schroffen, eigenthümlich gestalteten Felswänden und Bergabhängen umschlossen wird. Die einzige Mineralquelle, welche hier entspringt, ist nicht blos sehr reich an Gas, sondern auch so mächtig, daſs ihr Abfluſs einen Bach bildet, — die Tscherkessen und Abasen nennen sie Narzan („Heldengeist," oder nach *J. v. Klaproth* „Göttertrank"). Das Wasser entspringt aus Kalksteingeröllc, und scheint viel weiſsen Kalksinter abgesetzt zu haben; *Herrmann* vermuthet, daſs die Mineralquelle früher heiſs gewesen sei.

Das Wasser ist von angenehm säuerlichem Geschmack, ungemein reich an Kohlensäure; von festen Bestandtheilen walten in demselben erdige Salze vor; — kohlensaures Natron mangelt ihm; seine Temperatur beträgt 11° R., sein spec. Gewicht 1,0030 bei 14,5° R. Benutzt wird dasselbe als Getränk und Bad.

In sechszehn Unzen fand *Hermann*:

Schwefelsaures Kali	0,09216 Gr.
Chlormagnium	1,98120 —
Schwefelsaure Talkerde	0,71268 —
Schwefelsaures Natron	4,41446 —
Kieselerde	0,11673 —
Phosphorsaure Thonerde	0,00461 —
Kohlensaure Kalkerde	8,41728 —
Kohlensaures Eisenoxyd	0,02688 —
Kohlensaure Talkerde	0,31104 —
Kohlensaures Manganoxydul	0,04915 —

In 100 Kub. Zoll (bei 10° R. und 28″ Barom. Höhe):

Kohlensäure	151,215 Kub. Zoll
Stickgas	0,252 — —
Sauerstoffgas	0,050 — —

2) Die zweite Gruppe, — die Mineralquellen der Terekgruppe, früher bekannt unter dem Namen der Beschtaugruppe, sämmtlich ausgezeichnet durch eine sehr hohe Temperatur, und einem allen gemeinsam chemischen Grundcharacter, einem verhältnifsmäfsig nur geringen Gehalt von festen und flüchtigen Bestandtheilen; — besonders be-

merkenswerth in ihnen ist hydrothionsaures Natron und eine eigenthümliche pseudo-organische Substanz (Glairine).

Alle hierher gehörigen Mineralquellen entspringen am Abhange einer Hügelkette von Sandstein, ohngefähr 600 F. über dem Wasserspiegel des Terek.

a. Das Katharinenbad, von *Güldenstädt* zu Ehren der Kaiserin Katharina so genannt, richtiger wohl Katharinenquellen, da nach *Hermann* ihnen die erforderlichen Einrichtungen zu Bädern fehlen. In einer Entfernung von zwölf Werst bei Soldatskaja sieht man schon den Dampf derselben.

Am nördlichen Abhange entspringen ohngefähr zweihundert Fufs über dem Spiegel des Terek zwei Thermalquellen aus Sandsteinbruchstücken, und vereinigen sich in einen Bach, welcher sich später in den Terek ergiefst. Das Wasser scheint jetzt keinen Kalksinter mehr abzusetzen, dagegen findet sich in dem Abflusse des Wassers eine eigenthümliche pseudo-organische, der Glairine ähnliche Masse.

In einem Umkreis von einigen hundert Schritten kommen eine Menge von Thermalquellen zu Tage, nach *Hermann* hatten neun der westlicheren Gruppe die Temperatur von 45—71° R., — sieben der östlicheren 43—64° R.

Ihr Wasser ist von gleichem Geschmacke, dem einer schwachen Auflösung hydrothionsaurer Alkalien ähnlich; ihr spec. Gewicht beträgt 1,0010 bei 14,5° R. Hinsichtlich ihres chemischen Gehaltes scheinen sie nur in Bezug auf ihre grössere oder geringere Menge Hydrothionsäure zu variiren.

Die Hauptquelle der westlicheren Gruppe, welche die Temperatur von 65° R. hatte, enthielt nach *Hermann* in sechzehn Unzen:

Schwefelsaures Natron	3,2450 Gr.
Phosphorsaures Natron	0,0660 —
Kohlensaures Natron	2,5720 —
Chlornatrium	1,0590 —
Hydrothionsaures Natron	0,0650 —
Kieselerde	0,1680 —
Kohlensaure Kalkerde	0,2101 —
Kohlensaure Talkerde	0,0968 —
Kali	geringe Mengen

Eigenthümliche schleimige Substanz geringe Menge.

In 100 Kub. Zoll (bei 10° R. und 28″ Barom. Höhe): Kohlen-

Kohlensäure	1,9 Kub. Zoll
Stickgas	0,4 — —

b. Die Paulsquellen, von *Güldenstädt* Paulsbad genannt, entspringen sehr zahlreich in einem Umkreise von einigen hundert Schritten, mit Spuren von Steinöl und wenig Gas, am südlichen Abhange der Terek-Sandsteinhügelkette, zwölf Werst von sehr ergiebigen Bergtheerquellen.

Die Temperatur der wasserreichsten beträgt nach *Hermann* 32—59° R. In dem Abflufs des Wassers findet sich faserige Glairine, aber kein Sinter.

Das Wasser der am westlichsten gelegenen Hauptquelle von Mamakaï-jurt, hatte die Temperatur von 59° R., ihr spec. Gewicht betrug 1,0015 bei 14,5° R., ihr Gehalt in sechzehn Unzen:

Schwefelsaures Natron	4,6160 Gr.
Phosphorsaures Natron	0,0710 —
Chlornatrium	1,0930 —
Hydrothionsaures Natron	0,1216 —
Kohlensaures Natron	4,1180 —
Kieselerde	0,1083 —
Kohlensaure Talkerde	0,1442 —
Kohlensaure Kalkerde	0,0572 —
Kali	geringe Menge
Glairine	geringe Menge

In 100 Kub. Zoll (bei 10° R. und 28″ Par. Barom. Höhe):

Kohlensäure	1,7 Kub. Zoll
Stickgas	0,6 — —

c. Die Petersquellen, von *Schober* zu Ehren Peters des Grofsen Petersbad genannt, entspringen am nördlichen Abhange derselben Sandsteinhügelkette, welche sich von den Katharinen- und Paulsquellen hierherzieht, und bilden einen Bach, welcher sich in den Terek ergiefst.

Die Temperatur der Hauptquelle beträgt 72,5° R., die der übrigen weniger; ihr spec. Gewicht 1,0012 bei 14,5° R. — Mit dem Wasser entwickelt sich nur wenig Gas, von Zeit zu Zeit Steinöl.

Der abgesetzte Sinter der Petersquellen ist locker, von einer pseudo-organischen Substanz bunt gefärbt, safrangelb mit der Zeit in Roth übergehend.

In sechzehn Unzen fand *Hermann*:

Schwefelsaures Natron	4,7220 Gr.
Kohlensaures Natron	2,9310 —
Chlornatrium	2,1380 —
Hydrothionsaures Natron	0,3890 —
Kieselerde	0,0685 —
Kohlensaure Kalkerde	0,4759 —
Kohlensaure Talkerde	0,0343 —
Kali	geringe Mengen
Glairine	geringe Mengen

In 100 Kub. Zoll (bei 10° R. und 28'' Barom. Höhe):

Kohlensäure	2,0 Kub. Zoll
Stickgas	0,3 — —

Aufser diesen Mineralquellen besitzt diese Gegend noch viele andere, die *Neljubin* untersucht und deren Analysen *Conradi* und *Meyer* mitgetheilt haben. —

Nach *Conradi* sind in Bezug auf die chemische Constitution der Mineralquellen und ihre Wirkung drei Classen zu unterscheiden:

1. Die Schwefelthermen, welche in allen den Fällen angewendet werden, in welchen alkalisch muriatische-Schwefelthermen indicirt sind; — 2. Die Eisenquellen am häufigsten als stärkende Nachkur benutzt und endlich 3. die Narsanquelle, welche nicht blos als Nachkur empfohlen, sondern auch sehr gerühmt wird bei Krankheiten der Verdauungswerkzeuge von Schwäche, Verschleimungen, Hypochondrie, Stockungen im Leber- und Pfortadersystem, Hämorrhoiden, — Leiden des Uterinsystems, Anomalieen der Menstruation, Fluor albus, — und insbesondere gegen chronische Krankheiten der Nieren und Harnblase, namentlich Harngries und Schwäche der Blase atonischer Art; — gegen letztere Krankheiten wurde selbst die künstlich nachgebildete Narzanquelle von *Vetter* mit sehr günstigem Erfolge angewendet. (*Hufeland's* Journ. d. pract. Heilk. Bd. LXXXV. St. 1. S. 82).

Literatur:

Pallas Bemerkungen auf einer Reise in die südlichen Statthalterschaften des Russ. Reiches. Bd. I. S. 323.; Bd. II. S. 345. — *J. A. Güldenstädt's* Reise durch Rufsland und in die Kaukasischen Gebirge. Bd. I. S. 198., 456.; Bd. II. S. 17. — *Schober*, in d. Samml. Russ. Gesch. Bd. IV. S. 157. — *J. Reinegg's* Beschreibung des Kaukasus. 1796. Th. I. S. 290. — *Greiser*, in d. Nordisch. Archiv. Bd. IV. S. 125;

On the Caucasian mineral waters, in *Tilloch's* philosophical Magazine Vol. XXVII. — Ma visite aux eaux d'Alexandre en 1809 et 1810 par *Fr. Jos. de Haas.* Moscou 1811. — *Jul. Klaproth's* Reise in den Kaukasus und nach Georgien. 1812. Bd. I. S. 487. — *Desselb.* geographisch-historische Beschreibung des östlichen Kaukasus. 1814. S. 19. — *Kimmel*, lettres écrits dans un voyage de Moscou au Caucase. Moscou 1812. — *M. v. Engelhardt* und *Fr. Parrot*, Reise in die Krimm u. den Kaukasus. 1815. Th. I. S. 112. — *W. Freygang's* Briefe über den Kaukasus, übers. v. *Struve.* 1817. S. 187. — *G. Körner*, in d. Russ. Sammlung für Naturwissenschaft und Heilk.; herausgegeb. von *Crichton, Rehmann* und *Burdach.* 1816. Bd. I. St. 1. S. 61.; St. 3. S. 481. — *A. N. Scherer,* Versuch einer system. Uebersicht der Heilquellen des Russ. Reiches. 1820. S. 43., 127. — Medicinische Annalen der Kaukasischen Heilquellen, von *Fr. Conradi.* Erster Jahrgang. Moskau 1824. —*Neljubin's* Analyse, in *Hufeland's* und *Osann's* Journ. d. prakt. Heilk. Bd. LXI. St. 5. S. 111. — *Kastner's* Archiv. Bd. XIII. S. 465. — *Hermann,* in *Poggendorf's* Annalen der Physik und Chemie. Bd. XXII. S. 344. —

O—n.

KAUMITTEL, Masticatoria, nennt man solche halbweiche oder feste Arzneimittel, welche in den Mund genommen, darin eine Zeitlang behalten, und durch die Zähne zerkleinert werden. Der Gebrauch der Kaumittel, obgleich nicht zu therapeutischen Zwecken, ist vorzüglich allgemein in den südlichern, und bei den wilden Völkern der Aequinoctial-Gegenden, welche verschiedene Substanzen, meistens um sich zu berauschen, kauen. Man benutzt hierzu theils einfache Naturproducte, theils zusammengesetzte Substanzen. Zu den ersteren gehören vorzüglich die Herba nicotianae, und zwar die geringelten Blätter derselben, welche man vorzüglich in America, Spanien, Frankreich, Holland unter dem Namen Kautabak, Chique, verkauft; ferner die Blätter des Piper Siroboa und der lebendige Kalk auf den Admiralitäts-Inseln; die Blätter des Erythroxylum peruvianum in Peru, das Opium im Orient und in China, so wie Catechu und mehrere Erdarten. — Zu den zusammengesetzten Kaumitteln gehört vorzüglich der Betel, dessen sich hauptsächlich die Ostindier bedienen, und welcher aus den Blättern des Piper Betel oder Jadurandiba, der Nicotiana, aus der Nufs der Areca Catechu und aus Calx viva besteht.

Was nun die Masticatoria in therapeutischer Hinsicht betrifft, so bemerken wir, dafs schon beim Kauen irgend einer heterogenen festen Substanz, im Gefolge des dabei statt

findenden mechanischen Druckes der Kaumuskeln auf die Speicheldrüsen die Absonderung des Speichels vermehrt wird, so wie auch derjenigen wäfsrigen Flüssigkeiten, welche fortwährend die Schleimhaut des Mundes bekleiden. Bedient man sich nun aber eines Arzneistoffes als Kaumittel, so gehen seine wirksamen Theile in die Mischung der Speicheldrüsen ein, bringen darin eine Veränderung hervor und pflanzen sich auf dem Wege der Assimilation nach dem übrigen Organismus fort; daher ist die Wirkung der Kaumittel nicht blos eine örtliche sondern auch eine allgemeine, und so vermögen auch die Masticatoria auf entferntere innere Theile des Organismus, als auf den Magen, auf das Pancreas, auf die Gedärme etc. umstimmend einzuwirken. Zu Masticatorien wenden wir nur solche Arzneistoffe an, welche eine reizende, besänftigende oder eine tonische Wirkung äufsern.

Masticatoria als örtliche Mittel werden in nachfolgenden Krankheiten angewendet:

1) Bei Lähmungen der Zunge, der Wangen- und Lippenmuskeln und beim sogenannten Prolapsus uvulae. Man wählt hierzu aromatische, adstringirende und scharfe Mittel, als: Meerrettig, Pimpinella, Imperatoria, Ingber, Angelica, Polygala senega, Arum maculatum, Salvey, Majoran, Senf, Pfeffer, Cubeben, Mastix, Wachholderbeeren, Bertramwurzel, Cardamomen, Nasturtium, Scilla maritima und ganz vorzüglich die Radix pyrethri, welche schon seit langer Zeit als Kaumittel bei Zungenlähmungen und auch gegen Zahnschmerzen in Gebrauch gezogen worden. Man läfst die getrocknete Wurzel kauen, oder folgende von *Ellis* (in seinem medical Formulary. Philadelphia 1826 und nicht wie es irrthümlich in *Rust's* chir. Art. Masticatoria angegeben, in der Pharmac. Edinb. 1813) angegebene Mischung: Rp. Radic. pyrethri, Mactichis singul. Drachm. unam f. massa in duas partes aequales dividenda.

2) Bei Zahnschmerzen. Hier waren die Masticatoria ehedem häufiger im Gebrauch als jetzt, da man sie auch bei schmerzhaften hohlen Zähnen angewendet, wo sie vermöge des Druckes auf den Zahn durch das Kauen und vermöge des dabei statt findenden übermäfsigen Reizes mehr schaden als nützen; bei nervösem, rheumatischen Zahnschmerz

ohne mitvorhandene Caries würden, wenn sonstige Odontalgica uns im Stiche lassen sollten, am besten narcotische Mittel, und darunter Herba nicotianae, passen.

3) Bei aufgelockertem Zahnfleische und beim Torpor der Mundschleimhaut überhaupt. Es möchten hier von bestem Erfolge als Kaumittel passen aromatische und zusammenziehende Mittel, als: Angelica, Imperatoria, Pimpinella alba, Calamus aromaticus.

4) Bei Stumpfheit der Zähne soll das Kauen der Portulaca oleracea ausgezeichnete Dienste leisten (Dict. des scienes méd. T. I. pag. 175).

5) Endlich bedienen sich die Neger am Benin, am Congo, an den Ufern des Niagara und im Innern Africa's häufig als Kaumittel behufs der Befestigung und Weifserhaltung der Zähne, der Kola- oder Gonra- auch Gouru-Nufs, welche von der Sterculia acuminata herrühren soll (S. *Brandes*, *Geiger* und *Liebig* Anal. der Pharmacologie etc. Lemgo und Heidelb. 1833. Bd. 5. Heft 3. II. 6).

Masticatoria als allgemein wirkende Mittel.

Dadurch, dafs beim Kauen eines Arzneimittels, Theile desselben nach dem Magen gelangen und wie wir gezeigt haben, weiter fortgepflanzt werden, können Masticatoria nicht allein die Speichelabsonderung vermehren und daher den Mund feucht, so wie auch kühl erhalten, sondern sie löschen den Durst, locken fortwährend die Fluida nach dem Innern des Organismus und verhindern eine übermäfsige Transspiration. Aus diesen Eigenschaften läfst sich der Nutzen der Masticatoria in folgenden Fällen wohl erklären:

1) Als Präservativ gegen so mannigfache Krankheiten welchen jene Reisende in heifsen Zonen ausgesetzt sind, wie namentlich typhösen, galligen Krankheiten, Ruhren etc. Manche Reisende benutzten hierzu den Betel und aromatische Mittel (S. oben).

2) Zur Verhütung der chronischen Entzündung des Mundes, welcher Seereisende, namentlich die Matrosen ausgesetzt sind. Hierzu bedienen sich die Letzteren des Kautabaks.

3) Bei Congestionen welchen fette Personen ausgesetzt sind, leisten Masticatoria überhaupt, wegen vermehrter Speichelabsonderung gute Dienste.

4) Als Präservativ gegen ansteckende Krankheiten, wie z. B. gegen die Pest, in welcher *Minderer* das Kauen der Nelken sehr rühmt (*Minderer's* Beitrag zur Kenntnifs und Heilung der Pest. Riga 1790). — Es möchte hier nicht die unpassende Stelle sein, wo wir bemerken, dafs der Gebrauch der Kaumittel in überfüllten Arbeitshäusern, in Waisenhäusern etc. von Nutzen sein dürfte.

5) Bei Vergiftungen mit Quecksilber soll das Kauen der Quassia von bestem Erfolge sein (S. *Gerson* u. *Julius* Magaz. d. a. Liter. Jan. u. Febr. 1822. p. 195). — Fabrikarbeitern und überhaupt allen solchen Personen, welche mit Arbeiten zu thun haben, wobei sie den Einflüssen giftiger Stoffe ausgesetzt sind, möchten wir den Gebrauch der Masticatoria überhaupt anrathen.

6) *Bayle* empfiehlt das Kauen des Zimmts gegen spontanen Speichelflufs (Révue médic. franc. et étrang. Paris 1828. T. 4. p. 76).

7) Als Ableitungsmittel empfehlen sich Masticatoria beim habituellen und rheumatischen Kopfschmerz, bei passiven Kopfcongestionen, bei chronischen gutartigen Drüsenanschwellungen und bei chronischer Coryza. Referent sah von den Masticatoriis gute Dienste bei Hypochondristen und bei Hysterischen, welchen er zusammengesetzte Masticatoria gebrauchen liefs, und zu welchen er Calmus, Angelica- und Imperatoria-Wurzel, zu einem groben Pulver gestofsen und mit Terpentin zu einer festen Masse gebildet, benutzte, oder auch Rhabarbarwurzel, welche so häufig auch zur Magenstärkung als Kaumittel empfohlen wird.

8) Endlich leisten Masticatoria (Mastixkörner, Pimpinella alba, Calmuswurzel etc.) vortreffliche Dienste beim übelriechenden Athem. Im Orient bereitet man hierzu wohlriechende, zusammengesetzte Kaumittel.

Contraindicirt sind Masticatoria bei Entzündungen des Zahnfleisches, beim schmerzhaften Zahnfleische und bei Entzündungen der Schleimhaut welche die Mundhöhle auskleidet. — Uebrigens mufs man mit ihrem Gebrauche aufhören, wenn sie Entzündungen, Schmerzen im Munde, eine übermäfsig starke Salivation verursachen; auch sorge man dafür,

dafs der Kranke das Kaumittel nicht herabschlucke, sondern dasselbe mit dem Speichel auswerfe.

Synom. Apophlegmatica remedia, Apophlegmatisonta remedia, Apophlegmatizantia, so wie Salivantia und Sialagoga; alle diese Benennungen werden für Kaumittel gebraucht; allein mit Unrecht; denn sie bedeuten der Etymologie nach solche Mittel, welche den Schleim auflösen und abführen; da aber, wie wir gesehen haben, der Zweck der Anwendung der Kaumittel nicht blofs der ist, die Schleimabsonderung zu vermehren, so stimmen jene Benennungen durchaus nicht mit dem Begriffe der Kaumittel überein. — *Franz.* Masticatoire.

E. Gr—e.

KAUMUSKELN, Kiefermuskeln, Beifsmuskeln (Musculi manducatorii, s. mandibularii, s. masticatorii) sind diejenigen Muskeln, welche vorzugsweise den Unterkiefer bewegen, und auf diese Weise das Kauen und Zerkleinern der Speisen zwischen den Zähnen bewirken. Man findet an jeder Seite fünf Kaumuskeln: den Schläfenmuskel, den Masseter oder äufsern Kaumuskel, den äufsern und innern Flügelmuskel, und den zweibäuchigen Unterkiefermuskel, von welchen der Schläfenmuskel, der Masseter und der innere Flügelmuskel hauptsächlich den Unterkiefer heben, nebenbei aber auch denselben etwas vorschieben und wieder zurückziehen, der äufsere Flügelmuskel, in abwechselnder Action mit dem der andern Seite, die Seitenbewegungen des Unterkiefers ausführt, und der zweibauchige Unterkiefermuskel das Herabziehen desselben bewirkt.

1) Der Schläfenmuskel, oder obere Kaumuskel (M. temporalis s. crotaphites), der stärkste aller Kaumuskeln, ist platt und dreieckig, nimmt die vordern Zweidrittheile der Seitenfläche des Schädels ein, indem er die Schläfengruben ausfüllt. Er entspringt mit kurzen sehnigen Fasern nach oben von der halbkreisförmigen Linie der Schläfe, die von dem Wangenfortsatze des Stirnbeins bis zu der obern Wurzel des Jochfortsatzes des Schläfenbeins sich erstreckt, ferner mit fleischigen Fasern unterhalb dieser Linie vom Stirnbeine, dem Scheitelbeine, dem Schuppentheile des Schläfenbeins, dem grofsen Flügel des Keilbeins, der hinteren Fläche des Wangenbeins und endlich von der ihn selbst überziehenden, am oberen Rande des Jochbogens und der halbkreisförmigen Linie befestigten Sehnenhaut. Am oberen gewölbten Rande ist dieser Muskel dünn, nach unten gegen den Jochbogen

hin wird er allmählig in dem Maafse dicker, als er neue Fasern aufnimmt und zugleich von vorn nach hinten sich verschmälert. Er geht hinter dem Jochbogen und dem Wangenbeine herab und heftet sich mit einer starken Sehne, die schon hoch hinauf in der Mitte desselben vorhanden ist, an den Kronenfortsatz des Unterkiefers fest. Er zieht den Unterkiefer gegen den Schädel aufwärts, wobei die hintern Fasern denselben zugleich etwas zurück, die vordern etwas vorschieben können.

2) Der äufsere oder untere Kaumuskel, Kiefermuskel (M. masseter s. mandibularis externus) ist länglich viereckig, länger als breit und ebenfalls sehr stark. Er liegt an der äufseren Fläche des aufsteigenden Unterkieferastes, erstreckt sich daselbst vom Jochbogen bis zu dem Winkel des Unterkiefers herab, und besteht aus zwei durch die Richtung ihrer Fasern völlig verschiedenen Schichten, der äufseren und der inneren. Die äufsere oder vordere Schicht (Stratum externum) ist die stärkere und längere, und entspringt mit Sehnenfasern von dem unteren Rande des vorderen und mittleren Theiles des Jochbogens, steigt abwärts und rückwärts, wobei Sehnenbündel mit Fleischbündeln untermischt sind, und heftet sich an die untere Hälfte der äufseren Fläche des aufsteigenden Kieferastes bis zu dem Winkel desselben herab fest. Die innere oder hintere Schicht (Stratum internum) ist kleiner und kürzer, entspringt von dem hinteren Theile des unteren Randes des Jochbogens, ist hinten frei, nach vorn zum Theil vom hinteren Rande der vorigen Schicht bedeckt, läuft abwärts und etwas vorwärts, und heftet sich über der äufseren Schicht an die äufsere Fläche des aufsteigenden Kieferastes bis zum halbmondförmigen Ausschnitte hinauf fest. Der ganze Muskel zieht den Unterkiefer nach oben, die äufsere Schicht kann ihn zugleich etwas nach vorn, die innere nach hinten ziehen.

3) Der innere Flügelmuskel (M. pterygoideus internus) ist ebenfalls länglich viereckig doch etwas schwächer als der vorige, und liegt an der innern Fläche des aufsteigenden Unterkieferastes. Er entspringt mit Fleisch und Sehnenfasern aus der ganzen Flügelgrube des Keilbeins, wendet sich von hier aus schief nach unten, aufsen und etwas nach hinten, und heftet sich, unter dem hinteren Unterkieferloche, theils

sehnig theils fleischig an den unteren Theil der inneren Fläche des aufsteigenden Unterkieferastes, bis zu dem Winkel herab fest. Er zieht den Unterkiefer nach oben und innen.

4) Der äufsere Flügelmuskel (M. pterygoideus externus) ist kleiner als der vorige und liegt fast in horizontaler Richtung zwischen dem Gelenkfortsatze des Unterkiefers und dem äufseren Blatte des Flügelfortsatzes vom Keilbein. Er entspringt mit zwei fleischigen Portionen, einer obern kleineren von dem Tuberculum spinosum der äufseren Fläche des grofsen Keilbeinflügels, und einer unteren gröfseren von der ganzen äufseren Fläche des äufseren Blattes des Flügelfortsatzes vom Keilbein und auch zum Theil von der hinteren Gegend der Wölbung des Oberkiefers und der äufseren Fläche des Pyramidentheiles vom Gaumenbeine, wendet sich nach hinten und aufsen, wobei beide Portionen sich miteinander vereinigen, und heftet sich in der Grube der inneren Seite des Halses am Gelenkfortsatze des Unterkiefers fest, so dafs seine sehnige Festheftung mit dem Kapselbande daselbst verbunden ist. Er zieht den Unterkiefer nach innen und vorn, wodurch, wenn er mit dem der andern Seite abwechselnd wirkt, die seitlichen Bewegungen des Kiefers hervorgebracht werden.

5) Der zweibauchige Unterkiefermuskel, oder der Niederzieher des Unterkiefers (M. digastricus s. biventer mandibulae) liegt an jeder Seite am oberen Theile des Halses zwischen dem Kinn und dem Schläfenbeine, und bildet einen Bogen, dessen gewölbte Seite nach unten dem Zungenbeine, die ausgehöhlte nach oben dem Kiefer zugekehrt ist.

Der Muskel besteht aus zwei durch eine rundliche mittlere Sehne verbundenen länglichen Muskelbäuchen, einem hintern und einem vordern. Der hintere längere Bauch entspringt sehnig in der Incisura mastoidea des Schläfenbeins, geht abwärts und vorwärts an der äufseren Seite der grofsen Gefäfsstämme des Halses vorbei, wird im Absteigen zuerst breiter und dicker, dann aber wieder dünner und runder, bis er sich über dem grofsen Horne des Zungenbeins in die mittlere runde Sehne verwandelt, welche gewöhnlich den Musculus stylohyoideus durchbohrt und durch einen platten sehnigen Streifen, der sie scheidenförmig umfafst, mit dem Zungenbeine an der Stelle verbunden ist, wo das grofse

Horn mit dem Mittelstück sich vereinigt. Der vordere kürzere und platte Bauch nimmt über dem Zungenbeine von dem inneren Ende der mittleren Sehne seinen Anfang, steigt gegen das Kinn aufwärts und befestigt sich unter der Spina mentalis interna neben der Mittellinie in einer eigenen Grube an der inneren Lefze des unteren Randes des Unterkiefers. Sehr oft sind die vorderen Bäuche beider Muskeln unter einander und mit dem M. mylohyoideus verbunden. Der Muskel zieht den Unterkiefer herab, und hebt, wenn dieser durch die vorstehenden Kaumuskeln nach oben gezogen ist und festgehalten wird, das Zungenbein. S—m.

KAUMUSKELNERVEN. Mit Ausnahme des hinteren Bauches vom Musculus digastricus, der einen Zweig vom Nervus facialis erhält, bekommen alle Kaumuskeln Nervenzweige von dem dritten Hauptaste des Nervus trigeminus. S. Trigeminus nervus. S—m.

KAUTSCHUCK. S. Resina elastica.

KEGELAUGE. S. Hornhautstaphyloma.

KEGELSCHNITT. S. Amputation u. Trichterschnitt.

KEHLDECKEL, EPIGLOTTIS. S. Kehlkopf.

KEHLDECKEL-ZUNGENBEINBAND, LIGAMENTUM HYOEPIGLOTTICUM. S. Kehlkopf.

KEHLKOPF (Larynx) macht einen Theil des Ganges aus, wodurch die Luft bei dem Athmen zu den Lungen ein und ausgeht, ist aber zugleich das Organ der Stimme (Organon vocis), die in ihm ganz allein gebildet wird, und nur noch Abänderungen verschiedener Art in der Mund- und Nasenhöhle erleidet.

Der Kehlkopf hat im Allgemeinen eine länglich eckige Gestalt, ist unten kleiner und rundlich, oben gröfser und prismatisch, so dafs man an dem oberen gröfseren Theile desselben drei Winkel, einen vorderen und zwei seitliche, und eben so viel Flächen, eine hintere und zwei seitliche, unterscheiden kann.

Er liegt oben und vorn in der Mitte des Halses, vor dem unteren Theile des Schlundkopfes, dessen vordere Wand er daselbst ausmacht, und dem Anfange der Speiseröhre, unter dem Zungenbeine und der Zungenwurzel, reicht ungefähr von dem dritten bis zum fünften oder sechsten Halswirbel herab, öffnet sich nach oben in den Schlundkopf, nach un-

ten in die Luftröhre, woran sein unteres Ende befestigt ist, und in die seine Höhlung unmittelbar übergeht. Der vordere Winkel des oberen gröfseren prismatischen Theiles des Kehlkopfes ragt als eine harte Erhabenheit unter der Haut und der Aponeurose des Halses mehr oder weniger stark hervor, und wird in der Volkssprache Adamsapfel genannt; die Seitenflächen desselben, welche von dem vorderen Winkel in schräger Richtung auswärts und rückwärts sich erstrecken, werden, aufser von den allgemeinen Bedeckungen und dem Hautmuskel des Halses, von den Mm. sternohyoidei, sternothyreoidei, thyreohyoidei, von der Schilddrüse und den unteren Schlundkopfschnürern bedeckt. Zu jeder Seite des Kehlkopfes liegen vor den Halswirbeln die grofsen Gefäfs- und Nervenstämme des Halses.

Der Kehlkopf ist gebildet aus Knorpeln, Bändern, Muskeln und einer Schleimhaut, und empfängt in Rücksicht seiner Gröfse ansehnliche Gefäfse und Nerven.

1) Kehlkopfsknorpel (Cartilagines laryngis). Es giebt deren neun, davon sind drei unpaarige, sechs paarige. Die unpaarigen sind: der Schildknorpel, der Ringknorpel und der Kehldeckel; die paarigen, die beiden Giefsbeckenknorpel, die beiden Santorinischen und die beiden Wrisbergschen Knorpel. Die beiden letzteren fehlen zuweilen. Die unpaarigen Knorpel sind bei Weitem gröfser als die paarigen, und werden von der Mittellinie des Körpers in zwei seitliche Hälften getheilt.

a. Der Schildknorpel (Cartilago thyreoidea s. scutiformis) ist der gröfste unter den Knorpeln, und bildet den oberen und vorderen Theil des Kehlkopfes; er besteht aus zwei länglich viereckigen Seitenhälften, welche vorn in der Mittellinie unter einem Winkel, der bei dem Manne mehr spitz, beim Weibe stumpf oder abgerundet ist, vereinigt sind, nach hinten aber gegen den Schlundkopf hin in schräger Richtung divergiren, so dafs sie hier die beiden seitlichen hinteren Winkel des oberen prismatischen Theiles des Kehlkopfs ausmachen. Man unterscheidet an dem Schildknorpel eine äufsere und innere Fläche, einen oberen, unteren, und zwei hintere Ränder. Die äufsere Fläche ist zu beiden Seiten neben dem vorderen Winkel schwach gewölbt und mit einer schiefen Leiste (Linea obliqua) versehen, die von dem oberen Rande

nach vorn und unten zu dem unteren Rande herabläuft. Statt dieser Leiste findet man oft nur ein Faserband in der Richtung ausgespannt, und an einem Vorsprunge des oberen und unteren Randes befestigt. Hinter der schiefen Leiste findet man zuweilen an einer oder an beiden Seiten den Knorpel von einer runden Oeffnung durchbrochen, die die Richtung von oben und innen nach unten und aufsen hat. Die innere Fläche ist in dem tieferen vorderen Winkel von der Anheftung mehrerer Faserbänder rauh, nach den Seiten schwach ausgehöhlt und glatt. Der obere Rand ist zu beiden Seiten convex, über dem vorderen Winkel aber tief eingeschnitten (Incisura media). Der untere Rand hat in der Mitte, dem Ausschnitte des oberen Randes gegenüber, einen kleinen Vorsprung; neben diesem zu jeder Seite einen flachen Ausschnitt, der nach aufsen und hinten durch eine Rauhigkeit begränzt wird, womit die Linea obliqua der äusseren Fläche sich endigt. Der hintere Rand jeder Seite steigt gerade herab und ist abgerundet, verlängert sich nach oben in einen längeren dünneren, nach unten in einen kürzeren dickeren Fortsatz, die oberen und unteren Schildhörner (Cornua superiora s. majora et cornua inferiora s. minora). Die Spitzen der unteren Hörner sind rundlich, etwas nach innen gebogen und mit einer platten Gelenkfläche versehen, die an dem Ringknorpel articulirt; die oberen Hörner sind selten gerade, meistens etwas schief nach innen gebogen.

b. Der Ringknorpel (Cartilago cricoidea s. annularis) liegt unmittelbar über der Luftröhre, ist, wie sein Name anzeigt, kreisförmig, dabei in der vorderen Hälfte viel niedriger als in der hinteren. Die vordere Hälfte liegt unter dem Schildknorpel und wird der Bogentheil genannt; die hintere Hälfte steht zwischen den beiden hinteren Rändern des Schildknorpels und heifst die hintere Wand. Auf der Grenze der hinteren Wand und des vorderen Bogens befindet sich auf jeder Seite eine untere platte Gelenkfläche für die Einlenkung des unteren Schildhornes, und eine obere rollenförmige für die Einlenkung des Giefsbeckenknorpels. (Vergl. den Art. Cricoidea cartilago.)

c. Der Kehldeckel (Epiglottis s. ligula), ein platter, länglicher, dünner, elastischer Knorpel, der unten spitzer,

oben breiter und flach ausgeschnitten ist, liegt in schräger Richtung unter der Zungenwurzel in und dicht über dem Ausschnitte im oberen Rande des Schildknorpels. Das spitzere Ende, oder der Stiel desselben, ist nach vorn und unten dem Ausschnitte des Schildknorpels zugekehrt, das breitere, blattförmige Ende ragt unter der Zungenwurzel frei nach hinten und oben in den Schlundkopf hinein; seine hintere untere Fläche ist von rechts nach links concav, von oben nach unten an dem breiteren Ende convex, dabei gänzlich frei; die vordere obere Fläche hat die entgegengesetzte Gestalt der vorigen und ist, mit Ausnahme des oberen breiten Endes, durch Weichtheile bedeckt und befestigt. Der Knorpel ist von einer ansehnlichen Menge runder Oeffnungen durchlöchert, durch welche Schleimdrüsen sich nach der Kehlkopfshöhle hin öffnen. Durch seine Mitte, von der Spitze bis zu dem breiteren Theile, erstreckt sich ein schmaler, etwas dickerer Streifen von Knorpel, gleichsam wie der Mittelnerv durch ein Blatt, worin jene vorbemerkten Oeffnungen fehlen.

Bei dem Niederschlucken wird der Kehldeckel nach hinten und unten geschoben, wodurch der Eingang zu der Kehlkopfshöhle so gedeckt wird, dafs nichts hineinfallen oder fliefsen kann.

d. Die beiden Giefsbeckenknorpel (Cartilagines arytaenoideae) stehen unter dem Kehldeckel, zwischen den beiden Seitenhälften des Schildknorpels, auf der hinteren Wand des Ringknorpels. Ein jeder hat die Gestalt einer dreiseitigen, nach hinten gekrümmten Pyramide, so dafs man eine Grundfläche, eine Spitze, drei Flächen und drei Winkel daran unterscheiden kann. Die Grundfläche hat eine ausgehöhlte Gelenkgrube, die mit der rollenförmigen Gelenkfläche der hinteren Wand des Ringknorpels articulirt; die Spitze trägt ein kleines, länglich zugespitztes Knorpelstück, das Hörnchen oder den Sanctorinischen Knorpel (Corniculum s. cartilago Sanctoriniana); die hintere Fläche ist concav und eben, die vordere äufsere gewölbt und ungleich; die innere ist fast gerade und schmaler als die beiden anderen. Die Winkel sind: der hintere innere, der hintere äufsere und der vordere. Der hintere äufsere macht an der Grundfläche einen Höcker, der vordere verlängert sich an der Grundfläche des Knorpels in einen

langen Fortsatz, den Stimmfortsatz (Processus vocalis), welcher dem Stimmbande zur Anheftung dient, und selbst den hinteren Theil der Stimmritze bilden hilft.

e. Die beiden Sanctorinischen Knorpel (Cartilagines Sanctorinianae) sind klein, dreiseitig zugespitzt wie die vorigen, auf deren Spitzen sie durch die Bandfasern befestigt sind.

f. Die beiden Wrisbergschen Knorpel (Cartilagines Wrisbergianae) sind klein, länglich rundlich, und liegen über den vorigen in den Giefsbecken-Kehldeckelbändern. Sie sind von einem Häufchen Schleimdrüsen umgeben, fehlen auch zuweilen gänzlich.

2) Bänder des Kehlkopfes. Die Kehlkopfsknorpel sind unter einander, und mit den benachbarten Theilen unter und über dem Kehlkopfe, theils durch elastische Faserbänder, theils durch solche Bänder, die nur aus Verdoppelungen der Schleimhaut bestehen, verbunden.

a. Das Ringknorpel-Luftröhrenband (Ligamentum cricotracheale) besteht aus elastischen Fasern, und heftet den oberen Rand der Luftröhre mit dem unteren Rande des Ringknorpels zusammen. Zuweilen ist aufserdem der untere Rand des Ringknorpels mit dem ersten und zweiten Ringe der Luftröhre durch einen knorpelichen Fortsatz verbunden.

b. Das kegelförmige oder mittlere Schild-Ringknorpelband (Lig. conoideum s. cricothyreoideum medium) besteht theils aus elastischen, theils aus Sehnenfasern, und ist das stärkste Band des Kehlkopfs; es entspringt mit seiner Basis von dem oberen Rande des vorderen Bogens am Ringknorpel, steigt aufwärts, und heftet sich mit einer stumpfen Spitze an den mittleren Vorsprung des unteren Randes am Schildknorpel fest.

c. Die beiden seitlichen Schild-Ringknorpelbänder (Ligamenta cricothyreoidea lateralia) bestehen aus einer Synovial- und einer Faserkapsel, sind daher wahre Gelenkbänder; sie entspringen im Umfange der unteren seitlichen Gelenkfläche des Ringknorpels, und befestigen sich an den unteren Hörnern des Schildknorpels, wodurch diese mit dem Ringknorpel eingelenkt werden.

d. Das mittlere Schild-Zungenbeinband (Lig. thyreohyoideum medium) ist länglich platt, besteht aus elastischen Fa-

sern, entspringt in dem mittleren Ausschnitte des oberen Randes am Schildknorpel, steigt aufwärts, und heftet sich an die hintere Fläche und den oberen Rand der Basis des Zungenbeins fest.

e. Die beiden seitlichen Schild-Zungenbeinbänder (Ligamenta thyreohyoidea lateralia sind rundlich fibrös; jedes entspringt von dem obern Horn des Schildknorpels, steigt aufwärts und heftet sich an die rundliche Spitze des grofsen Hornes vom Zungenbein fest. Gewöhnlich findet man in demselben einen kleinen, ovalen Knorpel, den Weizenknorpel (Corpusculum triticeum s. Nodulus). Zwischen den beiden seitlichen und dem mittleren Schild-Zungenbeinbande befindet sich eine schlaffe, aus verdichtetem Zellgewebe gebildete Membran, die die Bänder überzieht, und von dem oberen Rande des Schildknorpels zu dem unteren des Zungenbeins aufsteigt. Sie wird Membrana thyreohyoidea obturatoria genannt.

f) Die beiden Ring-Giefsbeckenbänder (Ligamenta cricoarytaenoidea) sind Kapselbänder, die die Gelenkflächen der Basis der beiden Giefsbeckenknorpel mit den rollenförmigen Gelenkflächen des oberen Randes der hinteren Wand am Ringknorpel verbinden, und sehr beweglich einlenken.

g. Das Schild-Kehldeckelband (Lig. thyreoepiglotticum), ein faseriges, schlaffes Band, was von der hinteren Fläche des Schildknorpels, unter dem Ausschnitte des oberen Randes, entspringt, und sich an das Stielchen des Kehldeckels festheftet.

h. Dss Zungenbein-Kehldeckelband (Lig. hyoepiglotticum) ist breit und kurz, besteht aus elastischen Fasern, entspringt am oberen Rande der Basis des Zungenbeins, und heftet sich an die vordere obere Fläche des Kehldeckels fest.

i. Das Zungen Kehldeckelband (Lig. glossoepiglotticum s. frenulum epiglottidis) ist eine longitudinale Falte der Schleimhaut, die einige elastische Fasern einschliefst, und von der Wurzel der Zunge zu der Mitte der vordern Fläche des Kehldeckels herabgeht.

k. Die beiden Giefsbecken-Kehldeckelbänder (Ligamenta aryepiglottica) sind ebenfalls Falten der Schleimhaut, die von den Seitenrändern des Kehldeckels schräge rückwärts und abwärts zu den Giefsbecken- und Sanctorinischen Knorpeln

herabsteigen. Sie schliefsen, aufser Zellgewebe und Schleimdrüsen, die Wrisbergschen Knorpel ein.

l. Die beiden oberen Schild-Giefsbecken- oder Taschenbänder (Ligamenta thyreoarytaenoidea superiora s. ventriculorum) bestehen aus verdichtetem Zellgewebe und einer Verdoppelung der Schleimhaut, liegen einander gegenüber in horizontaler Richtung, gehen von der hinteren Fläche des Winkels am Schildknorpel aus, und befestigen sich an der Mitte des vorderen Randes der Giefsbeckenknorpel.

m. Die beiden unteren Schild-Giefsbecken- oder Stimmbänder (Ligamenta thyreoarytaenoidea inferiora s. glottidis s. Chordae vocales) sind länglich platt, bestehen aus Sehnengeweben und elastischen Fasern, liegen tiefer als die vorigen, stehen mit dem oberen Rande des Kegelbandes in Verbindung, entspringen dicht neben einander von der hinteren Fläche des vorderen Winkels am Schildknorpel, gehen horizontal nach hinten, wobei sie etwas divergiren, und befestigen sich an den Stimmfortsatz des vorderen Winkels der Giefsbeckenknorpel. Sie sind von der Schleimhaut des Kehlkopfes glatt bekleidet, und lassen zwischen sich einen länglichen Raum, der vorn spitzer, hinten breiter ist, und die Stimmritze (Rima glottidis s. Glottis) genannt wird. Zwischen den unteren und oberen Schild-Giefsbeckenbändern bildet die Schleimhaut eine längliche Ausbiegung, die Kehlkopfstasche (Ventriculus laryngis s. Morgagnii).

3) Muskeln des Kehlkopfes.

Man kann sie eintheilen in solche, die den ganzen Kehlkopf, und in solche, die die einzelnen Knorpel desselben gegen einander bewegen.

A. Muskeln die den ganzen Kehlkopf bewegen.

a. Der Brustbein-Schildmuskel, Niederzieher des Kehlkopfes (M. sternothyreoideus), ein dünner länglicher Muskel, der vor der Luftröhre liegt und gröfstentheils von dem Brustzungenbeinmuskel bedeckt wird; er entspringt von der hinteren Fläche der Handhabe des Brustbeins und dem angrenzenden Theile der hinteren Fläche des ersten Rippenknorpels, steigt gerade aufwärts, bedeckt die Luftröhre und die Seite der Schilddrüse, und heftet sich an die schiefe Leiste der äufseren Fläche des Schildknorpels fest. In diesem Muskel findet man nicht selten über dem Brustbeine einen quee-

ren

ren oder schiefen sehnigen Streifen. Er zieht den Kehlkopf herab.

b. Der Schild-Zungenbeinmuskel (M. hyothyreoideus) ist länglich viereckig, dünn, unten breiter als oben, und entspringt von der schiefen Leiste der äufseren Fläche des Schildknorpels, wo sein Ursprung mit der Anheftung des vorigen zusammenhängt, steigt aufwärts und heftet sich an den unteren Rand des grofsen Horns und des Mittelstücks des Zungenbeins fest. Er zieht den Kehlkopf gegen das Zungenbein herauf, kann aber auch umgekehrt das Zungenbein, wenn der Kehlkopf befestigt war, herabziehen.

B. Muskeln, welche die einzelnen Knorpel des Kehlkopfs gegen einander bewegen.

a. Der Ring-Schildmuskel (M. cricothyreoideus) ist kurz, ungleich viereckig und platt, entspringt von der äufseren Fläche des vorderen Bogens am Ringknorpel, steigt mit schrägen, nach hinten und oben gerichteten Fasern zum Schildknorpel auf, und heftet sich durch eine kurze Sehne an den unteren Rand und die innere Fläche jeder Seitenhälfte des Schildknorpels fest. Er zieht den Schildknorpel gegen den Ringknorpel herab, wodurch der Schildknorpel nach vorn übergebogen und mithin die an demselben befestigten Stimmbänder gespannt werden.

b. Der hintere Ring-Giefsbeckenmuskel (M. cricoarytaenoideus posticus), ist rautenförmig und platt, entspringt aus einer flachen Vertiefung neben der Mittellinie auf der hinteren Seite der Wand des Ringknorpels, steigt schräge nach oben und aufsen zum Giefsbeckenknorpel auf, und heftet sich an die äufsere Seite der Basis desselben fest. Er zieht den Giefsbeckenknorpel nach hinten und aufsen, und erweitert dadurch die Stimmritze.

c. Der seitliche Ring-Giefsbeckenmuskel (M. cricoarytaenoideus lateralis) ist kurz, länglich dreieckig, entspringt von dem hinteren Theile des oberen Randes des Bogens am Ringknorpel, geht schief nach hinten und oben, setzt sich an den unteren Theil der äufseren Fläche des Giefsbeckenknorpels fest, und ist daselbst gewöhnlich mit dem unteren Rande des Schildgiefsbeckenmuskels verbunden. Er zieht den Giefsbeckenknorpel nach vorn und aufsen, wodurch die Stimmritze erweitert wird.

d. Der quere Gieſsbeckenmuskel (Musculus arytaenoideus transversus) ist unpaar, in querer Richtung länglich, dabei ziemlich dick und stark; er entspringt von der ganzen hinteren Fläche des einen Gieſsbeckenknorpels, und heftet sich an derselben Stelle des entgegengesetzten fest. Seine hinteren oberflächlichen Faserbündel verlaufen in schräger Richtung von der Basis des einen Gieſsbeckenknorpels zu der Spitze des entgegengesetzten, durchkreuzen sich auf diese Weise in der Mittellinie mit einander, und werden, obgleich sie durch keine besondere Zellschicht von den vorderen queren Fasern getrennt sind, gewöhnlich als schiefe Gieſsbeckenmuskeln (Musculi arytaenoidei obliqui) in den Handbüchern aufgeführt. Wenn von diesen schiefen Fasern sich einige von der Spitze des Gieſsbeckenknorpels längs dem Gieſsbeckenkehldeckelbande hinauf zum Kehldeckel erstrekken, so werden sie Gieſsbeckenkehldeckelmuskel (M. aryepiglotticus) genannt. Er zieht den Kehldeckel herab. Der quere und die schiefen Gieſsbeckenmuskeln ziehen die beiden Gieſsbeckenknorpel aneinander, und verengen dadurch die Stimmritze in querer Richtung.

e. Der Schildgieſsbeckenmuskel (M. thyreoarytaenoideus) ist breit und dünn, entspringt neben dem vorderen Winkel von der inneren Fläche jeder Seitenhälfte des Schildknorpels und von dem kegelförmigen Bande, läuft rückwärts, bedeckt die äuſsere Seite des Stimmbandes, und heftet sich an die äuſsere Fläche des Gieſsbeckenknorpels fest. Er zieht die Gieſsbeckenknorpel nach vorn, und drängt die Stimmbänder aneinander.

f. Der Schildkehldeckelmuskel (M. thyreoepiglotticus) ist dünn und schmal, mit dem oberen Rande des vorigen verbunden, entspringt von der inneren Fläche des Schildknorpels, steigt zum Seitenrande des Kehldeckels aufwärts, und heftet sich daselbst fest. Er zieht den Kehldeckel herab.

4) Schleimhaut des Kehlkopfes (Membrana mucosa laryngis).

Die Schleimhaut, wovon die Höhle des Kehlkopfes ausgekleidet ist, setzt sich nach oben ununterbrochen in die Schleimhaut des Mundes und des Schlundkopfes, nach unten in die der Luftröhre fort, ist mit einem Epithelium überzogen, reichlich mit Schleimdrüsen besetzt, und enthält viel Gefäſse

und Nerven. Die Falten dieser Haut, denen man den Namen von Bändern beigelegt, sind bei der Betrachtung der Kehlkopfsbänder näher bezeichnet. Sie besitzt, vorzüglich in der Nähe der Stimmritze, eine eigenthümliche Empfindlichkeit, indem sie, die Luft ausgenommen, durch die leiseste Berührung eines fremden Körpers schon so stark gereizt werden kann, dafs Husten und krampfhafte Zusammenziehungen des Kehlkopfes darauf erfolgen.

5) Gefäfse und Nerven des Kehlkopfes.

Die Arterien des Kehlkopfes entspringen gewöhnlich an jeder Seite aus der oberen und unteren Schilddrüsenpulsader, zuweilen entsteht auch wohl die obere unmittelbar aus der Carotis externa. Die Venen ergiefsen sich in die Schilddrüsenvenen und in die oberflächlichen vorderen Halsvenen. Die Nerven des Kehlkopfes entspringen von dem Nervus vagus, und sind an jeder Seite ein oberer und ein unterer. Sie verbreiten sich in den Muskeln und der Schleimhaut, und anastomosiren untereinander. (Vergl. Vagus nervus).

b. Entwicklung des Kehlkopfes.

Nach den Untersuchungen von *Fleischmann* (*Meckel's* Archiv für die Physiologie. Bd. VIII. p. 67. 8.) sind die Grundlagen des Kehlkopfes wie die der Luftröhre in den frühesten Zeiten membranös; erst nach der achten Woche fangen sie an fester zu werden und zu der Verknorpelung sich hinzuneigen; es bestehen alsdann die unpaarigen Knorpel wie die Ringe der Luftröhre aus zwei seitlichen Stücken, welche vorn längs der Mitte nur durch membranöse Substanz zusammenhängen.

Richerand (Recherches sur la grandeur de la glotte, in Mem. de la soc. d'Emulation T. II. p. 326—331) hat mehrere Untersuchungen angestellt, um die Veränderungen des Kehlkopfes und der Stimmritze nachzuweisen. Bei jungen Kindern sind beide sehr klein, und er will sogar zwischen einem Kinde von 3 und einem von 12 Jahren wenig Unterschied finden; um die Zeit der Pubertät nehmen sie plötzlich zu, bei dem männlichen Geschlecht im Verhältnifs von 5 zu 10, bei dem weiblichen von 5 zu 7. Nach meinen Untersuchungen, deren Resultate bereits *Rudolphi* (Physiologie Bd. II. Abth. 2. 1828. S. 344.) angeführt hat, ist die Stimmritze eines 12jährigen Kindes 1½ bis 2 Linien länger

als bei einem 3jährigen, und bei einem 3jährigen um $\frac{3}{4}$ Linien gröfser als bei einem Kinde von $\frac{1}{2}$ Jahren; ebenso bei einem ausgewachsenen Weibe um 2 Linien gröfser als bei einem 12jährigen Kinde, und bei dem Manne 2 bis $2\frac{3}{4}$ Linien gröfser als bei dem Weibe. Nach *Malgaigne* (Archives gén. de Méd. 1831. Fevr. p. 228.) wächst der Kehlkopf bis in ein Alter von 3 bis 6 Jahren, dann soll sein Wachsthum bis zum 12ten Jahre still stehen, und erst zur Zeit der Entwicklung der Pubertät sehr zunehmen.

Die Kehlkopfsknorpel, mit Ausnahme des Kehldeckels und der kleineren Knorpelstückchen, fangen oft schon nach dem 30. Jahre an zu verknöchern.

7) Geschlechtsverschiedenheiten des Kehlkopfes bei Erwachsenen. Der weibliche Kehlkopf ist gewöhnlich nicht nur um ein Drittel kleiner als der männliche, sondern liegt auch viel höher, reicht daher nicht so tief gegen die Brust herab; ferner sind seine Knorpel bedeutend dünner und der Schildknorpel zugleich weit platter, indem seine beiden Seitenhälften vorn nicht unter einem spitzen Winkel, wie beim Manne, sondern unter einem Bogen vereinigt sind. Der männliche Kehlkopf tritt daher am Halse bei weitem stärker hervor als der weibliche. In demselben Verhältnifs ist auch die Stimmritze bei dem Manne länger als bei dem Weibe. Ebenso tritt gewöhnlich die Verknöcherung des Schild-, Ring- und der beiden Giefsbeckenknorpel im männlichen Kehlkopf viel früher ein als im weiblichen. In seltenen Fällen findet man, selbst im hohen Alter, den weiblichen Kehlkopf noch nicht verknöchert. S—m

KEHLKOPFSARTERIEN, Arteriae laryngeae, eine obere und untere an jeder Seite, sind Zweige aus der oberen und unteren Schilddrüsenarterie. S. Schilddrüsenarterie.

S—m.

KEHLKOPFFISTELN. S. Fistula colli.

KEHLKOPFLUFTROEHRENSCHNITT. S. Luftröhrenschnitt.

KEHLKOPFMUSKELN. S. Kehlkopf.

KEHLKOPFSNERVEN, Nervi laryngei, ein oberer und unterer an jeder Seite, entspringen aus dem Nervus vagus. Vergl. d. Art. Vagus nervus. S—m.

KEHLKOPFZUNGENBAND. S. Kehlkopf.

KEILBEIN. Entwicklung desselben. Nach *Fr. Meekel* (Handbuch d. Anatomie. Bd. II. S. 102.) entstehen im 3. Monat der Schwangerschaft die ersten Knochenkerne in den beiden grofsen Flügeln; bald nachher entsteht ein eigener Knochenkern in dem inneren Blatte des Processus pterygoideus; hierauf erscheint ein drittes Paar im äufseren Umfange der kleinen Flügel, dann, ungefähr im vierten Monate, ein siebenter und achter Kern im Körper, die seitlich neben einander liegen. Im fünften Monate bildet sich neben diesem vierten Paare ein fünftes, zwischen ihm und den grofsen Flügeln. Hierauf verwachsen die beiden mittleren Kerne des Körpers. Bald entsteht ein sechstes Paar im inneren Umfange des Sehloches; darauf ein siebentes, zwischen diesem und dem vierten. Im Anfange des siebenten Monats besteht das Keilbein aus 13 noch nicht verschmolzenen Knochenkernen, indem, ungeachtet 7 Paare nacheinander entstanden, die beiden ersten Kerne des Körpers schon verschmolzen sind. Nach dieser Zeit aber verschmelzen auch mehrere andere Kerne, so dafs das Keilbein im 8. Monate aus 5 Stücken, dem Körper, den beiden grofsen und den beiden kleinen Flügeln besteht. Etwas später verwachsen die beiden kleinen Flügel untereinander, und das Keilbein besteht aus 4 Stücken; darauf verschmelzen der Körper mit dem vorderen, aus den beiden kleinen Flügeln gebildeten Stücke, so dafs beim reifen Fötus das Keilbein aus 3 Stücken, aus dem mit den kleinen Flügeln verbundenen Körper und aus den beiden grofsen Flügeln besteht, mit welchen bereits die Processus pterygoidei verwachsen sind.

Bei Kindern ist der Körper des Keilbeins noch solide, erst allmählig entstehen die Höhlen desselben durch Aufsaugung der Knochensubstanz und durch die Bildung der Keilbeinhörner. Schon vor der völligen Vollendung des Wachsthums des Körpers ist das Keilbein durch sein Körperstück mit dem Hinterhauptsbeine zu einem Knochen verschmolzen, dem *Sömmering* den Namen des Grundbeines (Os basilare) beigelegt hat. S. Basilare os. S—m.

KEILBEINFORTSATZ. S. Basilare os und Keilbein.

KEILBEINGAUMENARTERIE, oder hintere Nasenarterie (Arteria sphenopalatina s. nasalis posterior), der Endast der inneren Kieferarterie, etwa $\frac{3}{4}$ Linien dick, dringt

durch das Foramen sphenopalatinum in den hinteren Theil der Nasenhöhle, und verzweigt sich in der Schleimhaut der Seitenwand und der Scheidewand der Nasenhöhle. S. Kieferarterie, innere. S—m.

KEILBEINGAUMENLOCH (Foramen sphenopalatinum) befindet sich zwischen dem Processus orbitalis und sphenoidalis des Gaumenbeins, wird oberwärts durch das Horn des Keilbeins geschlossen, ist oval, ungefähr von der Gröfse einer Erbse, führt aus der Keilbeinkieferspalte zu dem hinteren oberen Theile der Nasenhöhle, und läfst die Vasa sphenopalatina und den N. sphenopalatinus durchgehen. S—m.

KEILBEINGAUMENNERV (Nervus sphenopalatinus), der zweite, gerade nach unten tretende Hauptast des Nervus maxillaris superior vom N. trigeminus, ist gewöhnlich sehr kurz, dabei ziemlich stark und oft zweifach gespalten. Er senkt sich in der Gegend des Keilbeingaumenloches in den dreieckigen, oder herzförmigen Keilbeingaumenknoten (Ganglion sphenopalatinum Meckelii) ein. S. Trigeminus nervus. S—m.

KEILBEINHOEHLEN (Sinus sphenoidales). Vergl. d. Art. Basilare os.

KEILBEINHOERNER (Cornua sphenoidalia). Vergl. d. Art. Basilare os.

KEILBEINSCHNABEL (Rostrum sphenoidale). Vergl. d. Art. Basilare os.

KEILFOERMIGE KNOCHEN DES FUSSES giebt es drei, den ersten, zweiten und dritten. Vergl. d. Art. Cuneiformia ossa tarsi. S—m.

KEILFOERMIGES BEIN DER HANDWURZEL (Os cuneiforme). Mit diesem Namen hat *Albin* (*B. S. Albini* historia musculorum pag. 569 et tab. IV. 17.) das Hakenbein der Handwurzel bezeichnet. S. Handknochen. S—m.

KEILFORTSATZ DES JOCHBEINS (Processus sphenoideus ossis zygomatici) wird die Hervorragung des Jochbeins genannt, welche von dem Stirnfortsatze desselben nach innen und hinten geht, die äufsere Wand der Augenhöhle mitbildet, und mit dem grofsen Flügel des Keilbeins durch eine Nath sich vereinigt. S. Zygomaticum os. S—m.

KEILSPRITZE, Schnackenberg's, Sphenosiphon. S. Sipho.

KEIM. S. Erzeugung.

KEIMBLAESCHEN, oder Purkinjesches Bläschen ist ein in allen Eiern vorkommendes Bläschen, welches zunächst von der Dottersubstanz umgeben und mit dieser zusammen von der Dotterhaut eingeschlossen wird. Es wurde von *Purkinje* beim Vogelei zuerst entdeckt (Symbolae ad ovi avium historiam ante incubationem. Lips. 1830.), und *v. Baer* fand es in allen Eiern aller übrigen Thiere, mit Ausnahme der Säugethiere. Bei diesen fand es *Coste* (*Froriep's* Notizen No. 830. Bd. XXXVIII und Recherches sur la generation des mammifères. Paris 1834.), und in demselben Jahre wurde es auch von *Bernhardt* und *Valentin* genauer beschrieben (*Bernhardt* symbolae ad ovi mammalium historiam ante impraegnationem. Vratisl. 1834.)

Das Keimbläschen ist ein äufserst dünnwandiges, meist wasserhelles, rundes Bläschen, welches gewöhnlich unmittelbar unter der Dotterhaut liegt. Bei den unreifen, aber schon gelb gefärbten Eiern im Eierstock eines Huhns erkennt man seine Lage leicht mit bloſsem Auge. Man sieht dort auf dem gelben Dotter einen weiſsen Fleck, die durch die Dotterhaut durchschimmernde Keimhaut. Dieser Fleck scheint in der Mitte durchbohrt zu sein, und dieser Anschein wird dadurch veranlaſst, daſs hier statt der weiſsen Substanz der Keimhaut das durchsichtige Keimbläschen liegt. Bei Säugethiereiern ist es viel kleiner, und nur mit dem Mikroskop bei ziemlich starken Vergröſserungen zu beobachten. Oeffnet man ein Graaf'sches Bläschen, drückt den Inhalt heraus, und bringt ihn auf einem Glasplättchen unter das Compressorium und mit diesem unter das Mikroskop, so findet man darin leicht das Eichen, welches auch mit bloſsen Augen eben noch sichtbar ist. Comprimirt man nun mit Hülfe des Compressoriums das Eichen leise, während man zugleich durch das Mikroskop die Veränderung beobachtet, so entdeckt man darin bald unter den kleinen schwarzen Kügelchen des Eichens ein viel gröſseres, aber sehr blasses Bläschen, und dies ist das Keimbläschen. Comprimirt man etwas stärker, so platzt das Eichen, und es geschieht dann häufig, daſs das Keimbläschen unzerstört mit den übrigen

Körnchen ausfliefst, so dafs man es isolirt untersuchen kann. Seine Gröfse beträgt nach *Valentin* beim Menschen 0,001820 P. Z. Ueber seine Gröfse bei verschiedenen Thieren siehe *Valentin's* Handbuch der Entwicklungsgeschichte des Menschen. Berlin 1835. p. 22.

Die Wand des Keimbläschens ist ein äufserst zartes, structurloses, ungefärbtes Häutchen; sein Inhalt ist eine ebenfalls wasserhelle Flüssigkeit, die sich durch Weingeist trübt. Aufserdem kommt aber noch eine andere feste Bildung innerhalb des Keimbläschens vor, welche von *R. Wagner* entdeckt und Keimfleck (Macula germinativa) genannt wurde. (S. *Müller's* Archiv 1835. S. 373. Tab. VIII.) Es ist ein kleines, umschriebenes, massives Häufchen von feinkörniger Substanz, welches an der inneren Wand des Bläschens sitzt. *R. Wagner* fand den Keimfleck als ein mit sehr wenigen Ausnahmen constantes Gebilde in allen Thierclassen, und beschrieb ihn genauer mit schönen Abbildungen in seinem Prodromus Physiologiae generationis. Lips. 1836.

Der Keimfleck ist entweder einfach oder mehrfach, und im letzteren Falle finden sich alle möglichen Uebergangsstufen bis so weit, dafs die ganze innere Fläche des Keimbläschens von einzelnen Körnern bedeckt ist. Die genaueren Angaben über das Verhalten des Keimflecks in verschiedenen Thierclassen finden sich in *Wagner's* Prodromus. Um nur dem Gedächtnifs einen Anhaltspunct zu geben, kann man sich merken, dafs im Allgemeinen unter den Wirbelthieren der Keimfleck bei Säugethieren, beschuppten Amphibien und Knorpelfischen einfach, bei den Vögeln, nackten Amphibien und Knochenfischen mehrfach ist. Doch ist dies durchaus nicht als eine feste Regel aufzustellen, da sehr viele Ausnahmen vorkommen. Auch beim Menschen, wo der Keimfleck von *Valentin* zuerst beobachtet wurde, ist er einfach.

Wichtige neue Beobachtungen über das Verhältnifs des Keimflecks, Keimbläschens und des Eies zu einander in Bezug auf ihre Entwickelungsgeschichte erhielten wir von *R. Wagner* durch dessen Beiträge zur Geschichte der Zeugung und Entwickelung, in den Abhandlungen der mathematisch-physicalischen Classe der Academie der Wissenschaften in München Bd. II. Tab. I. u. II. Bei Insecten läfst sich der Entwickelungsprocefs dieser Gebilde am besten verfol-

gen, weil in dem bei Insecten röhrenförmigen Eierstock alle Entwicklungsstufen der Eier sich neben einander befinden, so zwar, dafs die erste Anlage des Eies sich in dem äufsersten blinden Ende der Eierstockröhren findet, und von da alle späteren Entwickelungsstufen der Reihe nach aufeinander folgen. *R. Wagner* hat in der angeführten Abhandlung auf Tab. II. Fig. 1. eine Abbildung dieses Processes von Agrion virgo gegeben. In den äufsersten Enden des Eierstockes finden sich blofs Keimflecke als kleine ovale Körperchen; jeder derselben umgiebt sich ringsum mit einer zarten Membran, die sich allmählig ausdehnt. So entsteht das Keimbläschen, in welchem also der Keimfleck das Primitive ist. Das Keimbläschen wächst, frei in der Flüssigkeit des Eierstockes liegend, bis auf einen gewissen Punct, während sich zugleich der Keimfleck vergröfsert, und aus seiner ovalen Form in eine runde übergeht. Nun bildet sich um das Keimbläschen eine zweite Membran, welche das Keimbläschen anfangs dicht umschliefst; dies ist die Dotterhaut. Diese dehnt sich schnell auf dieselbe Weise aus, während das Keimbläschen zwar auch noch weiter fortwächst, aber in einem viel schwächeren Verhältnifs. Die Flüssigkeit zwischen Dotterhaut und Keimbläschen ist anfangs wasserhell; sie ist die Urform der Dottersubstanz. Allmählig entsteht darin ein körniger Niederschlag, und zwar zunächst um das Keimbläschen.

Nach den Untersuchungen von *R. Wagner* scheint der Entwicklungsgang des Eichens bei Wirbelthieren, und namentlich bei Säugethieren, auf ähnliche Weise zu geschehen. In dem angeführten Aufsatze aus den Abhandlungen der Münchener Academie Tab. I. Fig. 7. bildet *Wagner* ein Graaf'sches Bläschen ab von Vespertilio noctula. In demselben findet sich ein kleines Bläschen, welches seiner Form nach ein Keimbläschen zu sein scheint. Es enthält auch noch ein kleines Körperchen, wahrscheinlich den Keimfleck. Von einer Dotterhaut ist noch nichts zu sehen, so dafs auch bei Säugethieren das Keimbläschen das Erste zu sein scheint, was sich vom Ei bildet. Die Bildung der Dotterhaut um dasselbe ist indessen bei Wirbelthieren noch nicht beobachtet. Man weifs indessen, dafs das Keimbläschen im Verhältnifs zum Ei um so gröfser ist, je jünger das Ei ist, dafs

also die Dotterhaut das Keimbläschen bei jüngern Eiern dichter umschliefst als bei älteren. *Purkinje* hat darüber genauere Untersuchungen angestellt, und unter dem Artikel „Ei“ in diesem Wörterbuch mitgetheilt.

Das Keimbläschen findet sich in den Eiern, so lange sie sich im Eierstock befinden. Wenn sie denselben verlassen, also bei Säugethieren nach der Befruchtung, ist das Keimbläschen nicht mehr zu entdecken. Darin stimmen mit Ausnahme von *Coste* alle Beobachter überein. Das Verschwinden des Keimbläschens ist aber nicht bedingt durch die Befruchtung, da es sich auch in Hühnereiern nicht findet, die nicht befruchtet sind. Ueber die Art, wie es verschwindet oder sich der Beobachtung entzieht, sind verschiedene Ansichten aufgestellt worden. Nach Einigen soll es platzen, und seine Flüssigkeit dann eine befruchtende Einwirkung auf den Dotter und die das Keimbläschen umgebende Keimhaut haben; nach Andern soll es sich abplatten, und einen wesentlichen Theil der Keimhaut selbst bilden.

Das sind die wichtigsten über das Keimbläschen bekannten Thatsachen. Sie geben uns die Mittel an die Hand, alle diese Gebilde im Vergleich mit den anderen Elementartheilen des thierischen Körpers nach der von mir aufgestellten Zellentheorie zu deuten (Siehe *Schwann* mikrosk. Untersuchungen über die Uebereinstimmung in der Structur und dem Wachsthume der Thiere und Pflanzen. Berlin 1838.). Allen, auch den verschiedenartigsten Gebilden des thierischen Körpers, mögen es Fasern sein, z. B. Zellgewebe-, Nerven-, Muskelfasern, oder mögen es compacte Bildungen sein, wie Knorpel und Knochen, oder mögen es feste Bildungen in Flüssigkeiten sein, z. B. Blutkörperchen, liegt ein gemeinsames Entwicklungsprincip zum Grunde, und dieſs ist die Zellenbildung, und zwar so, daſs die Natur niemals die organischen Molecüle unmittelbar zu einer Faser zusammenfügt, sondern daſs sie zuerst runde Zellen bildet, und erst durch verschiedenartige Umwandlung dieser Zellen, z. B. stärkeres Wachsthum derselben nach einer Seite hin, Fasern u. s. w. erzeugt. Der Bildungsgang der Zellen selbst aber geschieht nach ganz bestimmten Gesetzen, die bei allen Zellen, thierischen sowohl als pflanzlichen, in der Hauptsache dieselben sind. Dieser Bildungsgang ist nun der: Es ist

zuerst eine structurlose oder feinkörnige Substanz da, die entweder in schon gebildeten Zellen oder aufser denselben liegt. In dieser Substanz (Cytoblastem) entstehen Körperchen von einer sehr eigenthümlichen Form, Zellenkerne, oder von *Schleiden*, der ihre Bedeutung zuerst bei den Pflanzen entdeckte, Cytoblasten genannt (S. *Schleiden* Beiträge zur Phytogenesis, in *Müller's* Archiv 1838.). Sie sind entweder solid oder hohl, rund oder oval, sphärisch oder abgeplattet. Die meisten enthalten in sich einen oder zwei kleine dunkele Körperchen, die ich Kernkörperchen genannt habe. Seltener kommen bei dieser auch drei, und nach *Schleiden* bei Pflanzen zuweilen auch vier darin vor, und nach *Schleiden* sind die Pflanzen bei Kernkörperchen dasjenige, was sich vom Kern zuerst bildet. Um einen solchen Kern bildet sich eine Zelle so, dafs sie denselben zunächst ganz dicht einschliefst, und sich dann schnell durch Wachsthum weiter ausdehnt, während der Kern entweder gar nicht oder schwächer wächst. Der Kern bleibt dabei an der Wand der Zelle, also excentrisch liegen, und scheint dort befestigt. Zuweilen liegt er selbst in der Dicke der Zellenwand. Der Inhalt der Zelle erleidet nun Veränderungen, welche den chemischen Veränderungen analog sind, und zwar scheinen diese Veränderungen gewöhnlich zunächst um den Zellenkern vor sich zu gehen, so dafs ein sich bildender Niederschlag in den Zellen gewöhnlich zuerst um den Zellenkern Statt findet. Wenn die Zelle einen gewissen Entwicklungspunct erreicht hat, so wird der Kern resorbirt. Dies ist der allgemeine Entwicklungsgang aller Zellen, worin nur an einzelnen einige Modificationen vorkommen. Der ganze pflanzliche sowohl als thierische Organismus besteht aus solchen Zellen, die entweder auf dieser Entwicklungsstufe stehen bleiben, oder noch weitere Modificationen durch Wachsthum erleiden.

Das Ei ist nun nichts als eine dieser Elementarzellen; das Keimbläschen ist der Zellenkern; der Keimfleck, wo er einfach ist, ist das Kernkörperchen, die Dotterhaut ist die Zellenmembran, der Dotter ist der Zelleninhalt.

Die Richtigkeit dieser Deutung ergiebt sich daraus, weil der Entwicklungsgang des Eies gerade so ist, wie bei allen Elementarzellen. Nach den oben mitgetheilten Untersuchun-

gen von *R. Wagner* an Agrion virgo ist der einfache Keimfleck das Erste, was sich vom Ei bildet, gerade so wie es bei den Pflanzenzellen das Kernkörperchen ist. Um diesen Keimfleck bildet sich das Keimbläschen, so wie sich der Kern um das Kernkörperchen bildet. Dafs ein Zellenkern hohl ist, ist zwar bei Pflanzen nicht bekannt, allein ich habe mehrere hohle wahre Cytoblasten an thierischen Zellen gefunden, z. B. in den Knorpelzellen von Froschlarven, in den Ganglienkugeln u. s. w. Um das präexistirende Keimbläschen bildet sich die Dotterhaut, gerade so wie sich überall die Zellen um ihre Kerne bilden. Niemals aber bildet sich eine Zelle um eine andere, und deshalb mufs das Keimbläschen, obwohl es hohl ist, die Bedeutung eines Zellenkerns, nicht die einer Zelle haben. Wenn sich im Keimbläschen viele Keimflecke finden, so sind diese wahrscheinlich von dem einfachen oder doppelten Keimfleck physiologisch ganz verschieden, und entsprechen wahrscheinlich den späteren Bildungen, die sich zuweilen vor der Resorption des Kerns in einem hohlen Kerne erzeugen. Die Dotterhaut ist die Zellenmembran des Eies, und der Dotter der Zelleninhalt. Auch bildet sich die erste Trübung in der anfangs durchsichtigen Dottersubstanz nach *R. Wagner* zunächst um das Keimbläschen, wie bei vielen Zellen die erste Trübung in der Nähe des Kerns entsteht. Wenn die Eizelle ihre gehörige Ausbildung erreicht hat, so verschwindet das Keimbläschen durch Resorption, wie bei den meisten Zellen die Kerne verschwinden, wenn ihre Function, die Bildung der Zellen zu veranlassen, erfüllt ist.

Die Eizelle ist eine Zelle, die sich bei Säugethieren innerhalb einer anderen Zelle, nämlich innerhalb des Graaf'schen Bläschens bildet; denn auch das Graaf'sche Bläschen scheint die Bedeutung einer Elementarzelle zu haben. So wie bei niederen Pflanzen die Zellen platzen, und die in ihnen enthaltenen Sporen, d. h. die jungen Zellen, sich dann selbstständig weiter entwickeln, wie bei höheren Pflanzen die Antheren aufspringen und die Pollenkörner, d. h. die darin enthaltenen jungen Zellen in die Micropyle dringen, und sich nach *Schleiden's* Untersuchungen im Embryosack der Pflanzen durch Bildung neuer Zellen in ihrer Höhle unmittelbar zum Embryo entwickeln, so platzt bei Thieren eine

Zelle, das Graaf'sche Bläschen; eine junge Zelle, das Ei, tritt hervor, und entwickelt sich selbstständig weiter, indem sich ein Theil der schon vorher in ihr entwickelten und die Keimhaut zusammensetzenden Zellen unmittelbar zum Embryo formt. Um aber der Entwicklung dieser jungen Zellen diese bestimmte Richtung zur Formation des Embryo zu geben, ist bei höheren Thieren eine besondere Einwirkung einer eigenthümlichen Flüssigkeit, nämlich des männlichen Samens, nothwendig. Sch — n.

KEIMFLECK. S. Keimbläschen.

KEIMHAUT. Siehe Ei und Entwickelung.

KEIMLAGER. S. Ei.

KEIMSCHICHT. Siehe Ei.

KÉKED. Die Mineralquelle von Kéked in der Aba-Ujvarer Gespannschaft in Ungarn, eine kalte Schwefelquelle, wird in Form von Bädern häufig benutzt und empfohlen bei rheumatischen und gichtischen Leiden, Lähmungen und Hämorrhoidalaffectionen. (*J. v. Csaplovics* Gemälde von Ungarn. S. 100. — Aquae miner. sulfureae Hungariae autc. *A. S. Stoltz.* p. 97). O — n.

KELIS FULVESCENS. S. Macula hepatica.

KELLERHALS. S. Daphne.

KELOIDE oder Kelis von κηλὶς das Brandmal, der Leberfleck (nach *Breschet* Cheloide von χέλος die Schildkröte oder χηλὴ die Krebsscheere) wird von *Alibert* eine eigenthümliche chronische Hautentartung genannt, der er früher den Namen Cancroide gegeben hatte. Dieselbe wird von ihm unter die dermatoses cancreuses gereiht, und besteht in kleinen, abgeplatteten, wenig über die Haut hervorragenden, dunkel- oder rosenrothen, von weifslichen Strichen durchzogenen, fest anzufühlenden Geschwülsten, von denen aus sich öfters fadenförmige Verlängerungen in ziemlicher Ausbreitung durch die Haut hinziehen. Die dazwischen liegenden und begrenzenden Hauttheile haben eine gesunde Farbe, und werden von der Keloide höchstens um 1 — 2 Linien überragt. Das Innere der Geschwulst ist ein wenig eingedrückt. Der Centraltheil derselben hat eine rundliche oder längliche Form, und ähnelt in hohem Grade einer etwas wuchernden, aus tief eindringenden Verbrennungen entstandenen Narbe. Die Oberfläche der Geschwulst ist glatt, glä[redacted]

zend, bisweilen von der sich abstofsenden Oberhaut schilfrig; die röthliche Färbung verschwindet unter dem Drucke, durch welchen keine bedeutenden Schmerzen erregt werden.

Die Keloide hat ihren Sitz am oberen Theile des Stammes, in der Regel mitten auf dem Brustbeine, bisweilen auch am Nacken, dem Rücken, den Schultern und den Seiten der Brust. Sie entwickelt sich aus einer kleinen, allmälig weiter um sich greifenden Geschwulst, und erlangt zuweilen einen Durchmesser von 1—1½ Zoll. Selten finden sich mehrere Geschwülste bei demselben Individuum; doch hat *Biett* deren 8 bei einem jungen Mädchen am Halse und an der Seite der Brust gezählt. In diesen Fällen waren die Geschwülste nur wenige Linien grofs.

Die Krankheit ist bisweilen von ziemlich lebhaften, aussetzenden Schmerzen, heftigen Stichen, Brennen und Jucken begleitet, die sich bei Erhitzungen, Congestivzuständen, Plethora, der Menstruation u. s. w. steigern, bei kühlem Verhalten mildern. In andern Fällen fehlt jede schmerzhafte Empfindung.

Der Verlauf des Uebels ist, nach erreichter Entwickelung, kaum wahrnehmbar, und es besitzt keine Tendenz zur Verschwärung. Dagegen ist es auch zur Rückbildung wenig geneigt und nur selten hat man ein allmäliges Verschwinden unter Zurücklassung weifser, fester Narben bemerkt. Das erkrankte Gewebe zeigt sich als eine feste, weifse, fibröse Masse, die mit der umgebenden Haut unmerklich verschmilzt.

Die Natur der Krankheit ist dunkel. Mit dem Krebsgewebe hat sie nur eine entfernte Verwandschaft; dennoch scheint sie von *Alibert* mit Recht diesen Bildungen zugezählt zu sein, wenn sie, wie wir annehmen dürfen, ihre Substanz auf Kosten des Hautgewebes bildet. Niemals jedoch bemerkt man bei der Keloide jene wulstigen Knoten, Entfärbungen und Drüsengeschwülste, noch auch den Verschwärungsprocefs des Krebses. Als Teleangectasie läfst sich die Keloide nicht betrachten; die pathologische Wucherung geht weder von den Gefäfsen aus, noch ist sie der Entwickelung derselben vorzugsweise günstig. Die bisherigen Erfahrungen berechtigen keinesweges zur Annahme irgend einer dyskrasischen, eigenthümlichen Ursache; ob Skrophulosis einen Antheil daran hat, mufs dahin gestellt blei-

en, und die grofse Seltenheit des Leidens macht eine so lgemeine Ursache wenig wahrscheinlich. Der Umstand doch, dafs die Geschwulst durch Exstirpation nicht entfernt erden kann, sondern nach derselben eher mit bedenklichem Character auftritt, spricht wiederum für ihre Verwandhaft mit carcinomatösen oder fungösen Geschwülsten, so ifs sie also bis auf nähere Untersuchung ihres (fibrösen) ewebes am besten bei Ersteren eingereiht bleiben mufs.

Die Behandlung ist bisher eben nicht glücklich gewesen. lesser und Arzneimittel haben nichts gefruchtet, letztere vielehr dem Leiden einen entschieden carcinomatösen Chacter mitgetheilt. Was sich von einer allgemein umstimenden Methode, dem innerlichen Gebrauche der Metalle nd Metalloide, von einem alterirenden diätetischen Verhalten warten läfst, mufs dahin gestellt sein; palliativ stellt man en örtlichen Beschwerden am besten eine reizmildernde und elind herabstimmende Behandlung entgegen; giebt wohl inerlich Mittelsalze, kühlende Tränke, und wendet an Ort nd Stelle kalte Umschläge, gelinde Adstringentien oder narotische Bähungen zur Milderung der Schmerzen an.

V—r.

KELOTOMIA. S. Herniotomia.

KELP (Franz. Soude de varec, Deutsch Wrack, Vaec-soda). An den Meeresküsten, wo viel Tang ausgeworn wird, verbrennt man denselben, um daraus eine unreine oda zu gewinnen, welche mit obigem Namen belegt und r Seifenfabrication u. a. gebraucht wird. Sie enthält imer Jod, welches auch zuerst darin von *Courtois* aufgeinden wurde.

v. Schl—l.

KEMEND. Der Säuerling zu Kemend in Ungarn entpringt in der Hunyader Gespannschaft nahe bei dem Dorfe emend. Sein Wasser ist farb- und geruchlos, von säuerch-prickelndem Geschmacke, hat die Temperatur von 11,5° R., as. spec. Gewicht von 1,001250.

Nach *Patacki* enthalten sechszehn Unzen Wasser:

Kohlensaure Kalkerde	4,400 Gr.
Kohlensaure Talkerde	5,200 —
Kohlensaures Natron	2,000 —
Kohlensaures Eisenoxydul	0,120 —
Schwefelsaures Natron	1,525 —

Chlornatrium	0,600 —
Kieselerde	0,400 —
	14,245 Gr.
Kohlensaures Gas	28,8 Kub. Zoll.

S: *Patacki* descriptio phys. chemica aquarum mineralium Transylvaniae p. 58. O.—n.

KEMMERN. Das Schwefelbad zu Kemmern in Livland befindet sich in einer morastig-waldigen Ebene zwischen Schlock und Tuckum nahe der Linie, welche die Grenze zwischen Livland und Kurland bildet, von Riga und Mitau fast gleich weit, gegen sechs Meilen entfernt.

Nach *Göbel's* Analyse hat das Wasser die Temperatur von 6° R. bei 16° R. der Atmosphäre, das spec. Gewicht = 1,0017, und enthält in sechszehn Unzen:

Schwefelsaures Natron	0,3401 Gr.
Schwefelsaure Talkerde	0,4124 —
Schwefelsaure Kalkerde	11,8100 Gr.
Chlorcalcium	0,0796 —
Schwefelcalcium	0,1508 —
Neutrale kohlensaure Kalkerde nebst Spuren von kohlensaurer Talkerde	0,4441 —
Freies Schwefelwasserstoffgas	0,73 Kub. Zoll
Freies kohlensaures Gas	0,35 — —

Nach *Blossfeld* wird das Mineralwasser gleich ähnlichen Schwefelquellen als Getränk und Bad besonders empfohlen bei chronischen Hautausschlägen und Folgekrankheiten derselben, — gichtischen und rheumatischen Leiden, — Blennorrhöen, Verschleimungen, veralteten Brust- und Blasenkatarrhen, Schleimhämorrhoiden, Fluor albus, — Stockungen im Leber-, Pfortader- und Uterinsystem, Hypochondrie, Anomalieen der Menstruation, Bleichsucht, — Dyskrasieen und Leiden des Drüsen- und Lymphsystems.

Nachricht über das Kemmernsche Schwefelbad in Livland von Dr. *G. J. Blossfeld.* Riga 1836.

O—n.

KERATECTOMIA. S. Ceratectomia.

KERATITIS. S. Hornhautentzündung.

KERATOCELE. S. Hernia corneae.

KERATOM. S. Ceratomus und Staarmesser.

KERA-

KERATOMENINGITIS. S. Hornhautentzündung.

KERATOMIA. S. Ceratomia.

KERATONYXIS (κέρας die Hornhaut, νύσσειν stechen) der Hornhautstich wird zum Behufe der Entleerung der vordern Augenkammer bei Hydrops derselben, ferner namentlich zur Dislokation und Discision des Staars durch die Hornhaut angewandt. S. Cataracta.

H—n.

KERATOPLASTIK. S. Hornhautbildung.

KERATOTOM von κέρας die Cornea und τέμνω ich schneide, nennt man überhaupt jedes Messer, welches eigends dazu bestimmt ist, zu irgend einem Heilzwecke die Hornhaut zu durchschneiden, wie bei der Staarextraction, bei der künstlichen Pupillenbildung, bei der Operation des Staphylom's und beim Hydrophthalmus, bei welchen Artikeln die dabei gebräuchlichen Keratotome benannt sind; hier müssen wir nur noch eines neuen, vorzüglich noch nicht eingeübten Augenoperateurs sehr zu empfehlenden, von *v. Gräfe* zum Hornhautschnitt bei der künstlichen Pupillenbildung angegebenen Hornhautmessers Erwähnung thun. Dasselbe ist aus einem, an seinem Hinterende in einen Griff eingesenkten, dünnen und abgerundeten Stahlstück gearbeitet, welches 4 Linien vom Griffe ab, erst in ein, anfänglich $1\frac{1}{2}$ L. breites, allmälig aber immer breiter werdendes dünnes, $4\frac{1}{2}$ L. langes Plättchen, und darauf in die Klinge übergeht; diese bildet ein gleichschenkliches Dreieck, dessen Seitenschenkel 2 Linien lang und schneidend sind. Auf der einen Seite des Plättchens ist ein anderes mittelst kleiner Schräubchen befestigt; es hat dieselbe Gröfse und Gestalt wie jenes, nur dafs es da, wo es sich an die Basis der Klinge lehnt, an beiden Seiten einen Vorsprung hat; bildet man nun mit diesem Keratotom einen Hornhautschnitt, so kann dasselbe, der beiden Vorsprünge wegen, nicht tiefer als bis zu diesen letzteren dringen. S. übrigens d. Art. Koremorphose und Augenwassersucht, Cataracta, Hornhautstaphylom und Staarmesser.

E. Gr—e.

KERATOTOMIA von κέρας die Hornhaut und τέμνω ich schneide, Hornhautschnitt. S. Cataracta und vergl. Keratotom.

KERMES S. Coccus.

KERMESBEERE. S. Phytolacca.

KERMES MINERALIS. S. Spiefsglanz.

KERNGESCHWÜR, ein Geschwür in welchem sich bereits ein Eiterstock, oder wie es in manchen Gegenden Deutschlands heifst, ein Magen und zwar von bedeutender Gröfse gebildet hat. S. Geschwür. E. Gr—e.

KERULY. Der erdig-alkalische Säuerling von Kéruly im Distrikte Udvarhelly, nach dem Flüfschen Kéruly benannt, vier Stunden von Lövete entfernt, übertrifft nach *Pataki* alle übrigen der Umgegend und wird bei rheumatischen und gichtischen Leiden mit günstigem Erfolg angewendet.

Seine spec. Schwere beträgt 1,001406, seine Wassermenge 5040 Krüge in 24 Stunden.

Nach *Pataki* enthält derselbe in sechszehn Unzen:

Schwefelsaures Natron	0,768 Gr.
Chlornatrium	1,032 —
Kohlensaures Natron	4,000 —
Kohlensaure Kalkerde	3,328 —
Kohlensaure Talkerde	0,768 —
Kohlensaures Eisen	0,160 —
Kieselerde	0,664 —
	10,810 Gr.
Kohlensaures Natron	34,60 Kub. Zoll.

S. *Pataki* descript. phys. chemica aquarum minerälium Transilvariae. p. 44. O—n.

KERZE. S. Bougie.

KERZENTRAEGER. S. Bougieträger.

KETTENSAEGE. S. Serra.

KIASTER. S. Chiaster.

KICHER. S. Cicer.

KIEFER. S. Oberkiefer und Unterkiefer.

KIEFERARTERIE, Kinnbackenarterie, Kiefer- oder Kinnbackenpuls- oder Schlagader, eine innere und äufsere auf jeder Seite (Arteria maxillaris interna et externa).

A) Die äufsere Kiefer- oder vordere Antlitzschlagader (Arteria maxillaris externa s. facialis anterior s. angularis externa) ist schwächer als die Zungenschlagader, etwa $1\frac{3}{4}$ Linien dick, entspringt aus der vorderen Seite der Carotis ex-

terna, dicht über der A. lingualis, zuweilen mit dieser verbunden, aus einem kurzen, gemeinschaftlichen Stamme, steigt bedeckt vom hinteren Bauche des zweibäuchigen Kiefermuskels aufwärts, und tritt hinter den Winkel des Unterkiefers, läuft in etwas schräger Richtung durch die Unterkieferdrüse nach vorn und oben, biegt sich am vorderen Rande des M. masseter um den unteren Rand des Unterkiefers nach aufwärts in das Gesicht, und geht daselbst geschlängelt nach vorn und oben gegen den Mundwinkel hin, wobei sie von den Fasern des Hauthalsmuskels und des Niederziehers des Mundwinkels zum Theil bedeckt wird.

Aeste, die bis zu der Umbiegung um den Unterkieferrand aus ihr entspringen, sind folgende: 1) der hintere Bauch des zweibäuchigen Kiefermuskels und der Griffelzungenbeinmuskel erhalten Zweige. 2) Gewöhnlich entspringt auch hier die aufsteigende Gaumenschlagader (A. palatina adscendens), welche, indem sie zwischen dem Griffelzungen- und Griffelschlundkopfmuskel an der inneren Seite des Schlundmuskels zum Gaumensegel aufsteigt, zu diesen Muskeln zum innern Flügelmuskel, zur Mandel und zu dem Gaumenvorhange Zweige giebt, von denen einige bisweilen besonders aus dem Stamme entspringen. 3) Die Unterkieferdrüsenzweige (Rami glandulae submaxillaris), welche zuweilen ziemlich stark sind, und noch Zweige den benachbarten Muskeln geben. 4) Nach innen neben der Unterkieferdrüse entspringt aus ihr die untere Kinnschlagader (A. submentalis). Sie geht unter dem Kieferrande, zwischen dem M. mylohyoideus und dem vorderen Bauche des zweibäuchigen Unterkiefermuskels, geschlängelt gegen das Kinn aufwärts, giebt diesen Muskeln, dem Hauthalsmuskel und der Haut dieser Gegend Zweige, verbindet sich am M. mylohyoideus mit durchbohrenden Zweigen der A. sublingualis, biegt sich hierauf um das Kinn zur vorderen Seite desselben hinauf, giebt dem viereckigen Kinnmuskel, dem Kinnheber und der Haut Zweige, und anastomosirt mit der Kranzschlagader der Unterlippe, so wie mit der gleichnamigen von der entgegengesetzten Seite.

Diese A. submentalis ist in den Körpern, wo die A. sublingualis sehr klein ist, gröfser wie gewöhnlich, und verzweigt sich dann tiefer aufwärts in die Muskeln der Zunge.

Nach der Umbiegung um den unteren Rand des Unterkiefers giebt die äufsere Kieferschlagader sowohl von ihrer oberen äufseren, als von ihrer unteren inneren Seite mehrere kleine Zweige ab, die sich in der Haut, dem oberen Ende des Hauthalsmuskels, dem Niederzieher des Mundwinkels, dem unteren Theile des Backenmuskels und dem Zahnfleische des Unterkiefers verzweigen, und mit der A. transversa faciei, der A. buccinatoria und dem Ramus mentalis der A. alveolaris inferior anastomosiren.

Nachdem diese kleineren Zweige abgegeben sind, entspringt der gröfsere Ast, die Kranzschlagader der Unterlippe (A. coronaria labii inferioris); sie geht in gewundenen Richtungen zu dem Rande der Unterlippe, ist von dem Niederzieher derselben und dem Kreismuskel des Mundes bedeckt, giebt diesen Muskeln, den Lippendrüsen, der Schleimhaut, der äufseren Haut Zweige, und verbindet sich oftmals mit der Unterkinnschlagader und der Kranzschlagader der Unterlippe von der anderen Seite. Sie ist zuweilen an einer Seite bedeutend gröfser als an der anderen; in solchen Fällen erstreckt sie sich über die Mitte der Unterlippe gegen die andere Seite hin herüber.

Ueber dem Abgange der Kranzschlagader der Unterlippe entspringen aus der Fortsetzung der äufseren Kieferschlagader noch mehrere kleine Zweige, die zu dem Mundwinkel und der Backe gehen, den Muskeln und der Haut Zweige geben, und sich mit der A. transversa faciei und der A. infraorbitalis häufig verbinden.

Ueber dem Mundwinkel spaltet sich hierauf der Stamm in seine beiden Endäste, die Kranzschlagader der Oberlippe und die seitliche Nasenschlagader.

Die Kranzschlagader der Oberlippe (A. coronaria labii superioris) geht in gewundener Richtung, und von Muskelfasern bedeckt, über dem Stratum internum des Kreismuskels des Mundes zu der Mitte der Lippe, und vereinigt sich zu einem Bogen mit der von der anderen Seite. Sie giebt den Muskeln, der Schleimhaut, der äufseren Haut und den Lippendrüsen Zweige, schickt ferner aufwärts Zweige zu der Nasenscheidewand, die sowohl mit den äufseren als inneren Nasenschlagadern Verbindung haben.

Die Seitenschlagader der Nase (A. nasalis lateralis s.

nasalis externa communis s. angularis) ist das Ende der äufseren Kieferschlagader, geht gekrümmt hinter dem Nasenflügel aufwärts zur Seite der Nase, wo sie mit der, ihr von oben herab entgegen laufenden, Nasenschlagader aus der A. ophthalmica sich verbindet. Sie schickt Aeste zum Nasenflügel (Rami pinnales), Aeste zum Rücken und der Spitze der Nase, die mit den Zweigen der Nasenschlagader aus der A. ophthalmica und mit den Nasenzweigen der Kranzpulsader der Oberlippe netzartig sich verbinden. Aeufsere Zweige gehen aus ihr zu der Wange und den Wangenmuskeln, und verbinden sich mit der A. infraorbitalis.

B) Die innere Kieferschlagader (A. maxillaris interna) ist etwas dicker als die Schläfenschlagader, mit welcher sie an demselben Orte, zwischen dem aufsteigenden Kieferaste und dem Zitzenfortsatze des Schläfenbeins, durch Theilung des oberen Endes der Carotis facialis entsteht. Sie ist sowohl wegen ihrer gröfseren Dicke, als auch wegen ihres gebogenen Verlaufes als die Fortsetzung des Stammes der Carotis facialis zu betrachten. Sie wendet sich, von der Ohrspeicheldrüse bedeckt, sogleich in gebogener Richtung um den Hals des Gelenkfortsatzes am Unterkiefer, quer nach innen und etwas nach vorn, gelangt so zur inneren Seite des Gelenkfortsatzes, und läuft hier in gewundener Richtung nach vorn, oben und innen zu der Fossa pterygopalatina, wo sie durch Spaltung sich endigt. Sie giebt in diesem Verlaufe Zweige dem Ohr, der harten Hirnhaut, den Flügelmuskeln, dem Schläfenmuskel, dem Masseter, dem Antlitz, den Zähnen des Ober- und Unterkiefers, der inneren Nase und dem oberen Theile des Schlundkopfes, und anastomosirt mit mehreren Aesten der Carotis interna und externa.

1. Die tiefe Ohrschlagader, $\frac{1}{8}$ Linie dick, entsteht gleich anfangs von der inneren Kieferschlagader und verzweigt sich am knorpeligen Gehörgange.

2. Die Paukenschlagader, $\frac{1}{4}$ Linie dick, entspringt dicht neben der vorigen, verzweigt sich an das Kiefergelenk und dringt durch die Glasersche Spalte in die Paukenhöhle ein, wo sie sich verzweigt und mit der Griffelzitzenschlagader anastomosirt. Zuweilen entspringen diese beiden Schlagadern aus der A. temporalis.

3. Die äufsere Flügelschlagader (A. pterygoidea externa), ein kleiner, unbeständiger Ast, verzweigt sich im äufseren Flügelmuskel und schickt, durch das eirunde Loch, neben dem Unterkiefernerven, einen Zweig in die Schädelhöhle zu der harten Hirnhaut (A. meningea parva).

4. Die grofse mittlere Hirnhautschlagader (A. meningea media s. spheno-spinosa), ein 1 Linie dicker Ast, entspringt von der oberen und inneren Seite der inneren Kieferschlagader, dem Foramen spinosum gegenüber, steigt aufwärts, giebt dem äufseren Flügelmuskel, der Ohrtrompete, dem Spanner und Heber des Gaumensegels Zweige, tritt hierauf durch das Foramen spinosum in die Schädelhöhle, schickt einen kleinen Zweig zur vorderen Seite des Felsenbeins, der in den Hiatus des Fallopischen Canales dringt, und sich mit der Griffelzitzenschlagader verbindet. (In einem Falle sahe ich bei einem Kinde diesen Verbindungszweig zu der Griffelzitzenschlagader aus der Carotis interna, neben dem Keilbeinsattel entspringen.)

Die A. meningea media theilt sich alsdann in einen vorderen gröfseren Ast, der auf der inneren Fläche des grofsen Flügels des Keilbeins und über den Keilbeinwinkel des Scheitelbeins aufsteigt, und einen hinteren kleineren Ast, der über die Schuppe des Schläfenbeins sich nach hinten und aufwärts krümmt. Beide Aeste verzweigen sich baumförmig auf der äufseren Seite der harten Hirnhaut bis zum Scheitel hinauf, und bewirken, bei der allmälig stärkeren Ausbildung der Knochen, Furchen derselben, die ihre Verzweigung andeuten und Sulci meningei genannt werden.

Diese Arterie ernährt, aufser der harten Hirnhaut, vorzugsweise die Schädelknochen.

5. Die Unterkiefer- oder die untere Zahnschlagader (A. maxillaris s. alveolaris s. dentalis inferior) entspringt, der vorigen gegenüber, von der unteren Seite des Stammes, geht in Begleitung des Unterkiefernerven gegen die hintere Oeffnung des Unterkiefercanales herab, wird dabei nach innen vom Ligamentum mandibulae laterale internum und dem inneren Flügelmuskel bedeckt, giebt diesem Muskel Zweige, schickt ferner durch den Sulcus mylohyoideus einen Zweig abwärts zu dem M. mylohyoideus, tritt hierauf in den Unterkiefercanal ein, und geht in demselben bis zu den Schneide-

zähnen fort. Sie schickt aus diesem Canale einzelne Zweige aufwärts in die Zahnzellen, die theils in den Zahncanal der Zahnwurzeln dringen, und sich im Zahnkeim verzweigen, theils zu der Haut gehen, wovon die Zahnzellen bekleidet sind. Aufserdem schickt diese Arterie den Kinnast (Ramus mentalis) durch das Kinnloch des Unterkiefers nach aufsen, der dem Niederzieher des Mundwinkels und der Unterlippe Zweige giebt, und mit der A. maxillaris externa anastomosirt.

6. Die Kaumuskelschlagader (A. masseterica) entspringt fast eben so oft aus der vorigen als aus der inneren Kieferschlagader selbst, ist klein, tritt durch die Incisura semilunaris des Unterkieferastes nach aufsen und senkt sich in die innere Seite des M. massater ein.

7. Die beiden tiefen Schläfenschlagadern, eine vordere und eine hintere, $\frac{1}{2}$ bis $\frac{3}{4}$ Linien dick, (Aa. temporales profundae, anterior et posterior) entspringen aus der oberen Seite des Stammes, steigen dicht am Knochen aufwärts, treten in die innere Seite des Schläfenmuskels und anastomosiren mit der mittleren Schläfenschlagader. Die vordere derselben geht dicht hinter der Augenhöhle am grofsen Keilbeinflügel nach oben, schickt oft einen kleinen Zweig durch das Wangenbein in die Augenhöhle, der sich mit der Thränendrüsenschlagader verbindet.

Aus diesen Arterien erhalten auch die Flügelmuskeln, besonders der äufsere, Zweige.

8. Die Backenschlagader (A. buccinatoria s. buccalis) ungefähr eben so dick wie die vorigen, entspringt aus der unteren Seite des Stammes, oder aus einer tiefen Schläfenschlagader, geht abwärts und vorwärts zu der äufseren Fläche des Backenmuskels, verzweigt sich daselbst und verbindet sich mit der A. maxillaris externa, transversa faciei und der infraorbitalis.

9. Die Oberkiefer- oder obere hintere Zahnschlagader (A. alveolaris s. Dentalis posterior superior) entspringt hinter der Wölbung des Kiefers aus der unteren Seite des Stammes, geht dicht am Knochen liegend an der Wölbung des Kiefers abwärts und vorwärts, schickt den hinteren Zahnast in die Kanäle der Wölbung des Oberkiefers ein, der sowohl die Backenzähne mit Zweigen versorgt als auch die Schleimhaut der Kieferhöhle. Nach dem Abgange dieses Zahnastes

verzweigt sich die Arterie längs dem Zahnrande im Zahnfleische des Oberkiefers und anastomosirt mit der Unteraugenhöhlenschlagader.

10. Die Augenhöhlenschlagader, (A. infraorbitalis) entspringt im oberen Theile der Flügelgaumenspalte aus dem Stamme, tritt durch die Unteraugenhöhlenspalte in die Augenhöhle, gelangt daselbst durch die Sulcus infraorbitalis des Oberkiefers in den Unteraugenhöhlencanal und läuft durch denselben nach vorn zum Antlitz. In der Augenhöhle giebt sie der Beinhaut, der Thränendrüse und der unteren Hälfte des Augenliederschliefsers Zweige; im Unteraugenhöhlencanale schickt sie durch ein Canälchen die vordere obere Zahnarterie ab, die sich zu den Zellen der Schneidezähne und des Eckzahnes begiebt, und auch Zweige in die Kieferhöhle sendet.

Im Antlitz befindet sich die Unteraugenhöhlenschlagader zwischen dem Aufheber der Oberlippe und des Mundwinkels, giebt diesen Muskeln Zweige, schickt Zweige aufwärts zum unteren Augenliede, einwärts zur Nase, abwärts zu der Oberlippe und der Backe. Diese Zweige anastomosiren mit denen aus der A. transversa faciei, alveolaris superior, ophthalmica und maxillaris externa.

11. Die absteigende Gaumenschlagader (A. palatina descendens s. pterygopalatina) ist ungefähr wie die vorige $\frac{2}{3}$ Linie dick, entsteht mit der folgenden durch die letzte Theilung des Stammes in dem oberen Ende der Flügelgaumenspalte, giebt zuerst einen kleinen rücklaufenden Ast, die A. Vidiana ab, welche durch den Canalis Vidianus nach hinten läuft und sich zu den Muskeln des Gaumenvorhanges und dem oberen Theile des Schlundkopfes begiebt. Hierauf tritt die A. palatina descendens in den Flügelgaumencanal, theilt sich in demselben in zwei oder drei Gaumenschlagadern, die herabsteigen und durch die Foramina palatina posteriora unten herabtreten und sich so verzweigen, dafs die vordere stärkste (A. palatina anterior) längs dem harten Gaumen in die Schleimdrüsen und die Schleimhaut dringt, und einen Zweig durch das Foramen incisivum in die Nasenhöhle schickt; die hinteren, kleineren (Aa. palatinae, posterior et externa) dagegen, rückwärts sich wendend, in dem Gaumensegel und den Mandeln sich ver-

zweigen und mit der aufsteigenden Gaumenschlagader anastomosiren.

12. Die hintere Nasenschlagader, oder Keilbeingaumenschlagader (A. nasalis posterior s. sphenopalatina), der Endast der inneren Kieferschlagader, ½ Linie dick, tritt aus der Flügelgaumenspalte durch das Foramen sphenopalatinum nach innen in den hinteren Theil der Nasenhöhle, und theilt sich daselbst in einen inneren und einen, oder zwei äufsere Aeste. Der innere Ast, die hintere Nasenscheidewandschlagader (A. septi narium posterior) geht in der Schleimhaut der Scheidewand von hinten und oben schräge nach vorne und unten herab, verzweigt sich daselbst, und verbindet sich vorn über dem vorderen Gaumenloche theils mit den durch dasselbe aufsteigenden Zweigen der vorderen Gaumenschlagader, theils an der beweglichen Scheidewand der Nase mit den Nasenzweigen der Kranzschlagader der Oberlippe. Der äufsere Ast, der zuweilen doppelt vorhanden ist, (A. nasalis posterior externa) steigt im hinteren Theile der Nasenhöhle herab, und spaltet sich in Zweige, die sich an der Seitenwand der Nasenhöhle in der Schleimhaut der Nasenmuscheln und der Nasengänge vertheilen und auch in die Kieferhöhle dringen.

Der äufsere so wie der innere Ast der hinteren Nasenschlagader haben Verbindungen mit der A. ethmoidalis aus der A. ophthalmica.

In einem Falle sah ich die A. Vidiana aus dem Stamme der hinteren Nasenschlagader entspringen.

S—m.

KIEFERAUSSATZ. S. Herpes.

KIEFERGELENKVERKNOECHERUNG. Siehe Anchylose.

KIEFERHOELENPOLYP. S. Oberkieferhöhlenpolyp.

KIEFERPULSADER. S. Kieferarterie.

KIEFERSCHLUNDKOPFMUSKEL (M. mylopharyngeus). S. Schlundkopf.

KIEFERVERLETZUNG. S. Fractura maxillae, Luxatio maxillae und Maxilla.

KIEFERZUNGENBEINMUSKEL (M. mylohyoideus s. transversus mandibulae) ist platt, dünn und dreieckig, entspringt von der schiefen, rauhen Leiste an der inneren Fläche des

horizontalen Theiles des Unterkiefers, geht abwärts und einwärts so herab, dafs seine inneren Fasern mit denen des gleichnamigen Muskels der anderen Seite in der Mittellinie unter dem Kinn zu einem sehnigen Streife sich vereinigen, die äufseren dagegen zu dem Zungenbeine gelangen und sich daselbst an die Querleiste der vorderen Fläche festheften. Er hebt das Zungenbein aufwärts, trägt die Unterzungendrüse und unterstützt die über ihm liegende Zunge.

S—m.

KIEL. Das Ostseebad zu Kiel oder zu Düsternbrock bei Kiel, im Herzogthum Schleswig, wurde gegründet im Jahre 1821, eröffnet im Juni 1822.

Zu Bädern in der See bedient man sich theils der bekannten Badewagen, theils anderer Vorrichtungen, — zu warmen Seebädern eines gut eingerichteteten Badehauses, welches nur hundert Schritte von der See entfernt liegt.

Die Badezeit beginnt Mitte Juni; Bestellungen übernimmt die Badedirection und der Bademeister zu Düsterbroek.

Zufolge der von *Pfaff* im Sommer 1821 angestellten Untersuchungen über die Temperatur des Seewassers ergab sich als mittlere im Junius 15,50° R., — im Juli 14,75° R., — im August 16° R., — als höchste 19,50° R., — als niedrigste 10° R. — Binnen vier und zwanzig Stunden betrug der Wechsel der Temperatur durchschnittlich 3° R.

Nach *Pfaff* enthält das Seewasser zu Kiel in sechszehn Unzen:

Chlornatrium	92,0 Gr.
Chlortalcium	30,0 —
Schwefelsaure Talkerde	6,0 —
Schwefelsaure Kalkerde	3,5 —
Chlorkalium	Spuren
Harzstoff	0,5 —
Kohlensaures Eisenoxydul	Spuren
	132,4 Gr.
Kohlensaures Gas	2,0 K.-Z.

Lit. Das Kieler Seebad, verglichen mit anderen Seebädern an der Ostsee und Nordsee, von Dr. *C. H. Pfaff*. Kiel 1822.

O—n.

KIKEKUNEMALO, Gummi, s. Gummi-Reseda. Dieſs

jetzt nicht mehr gebräuchliche Gummiharz ist rücksichtlich seiner Abstammung, ja seines Vaterlandes, fast ganz unbekannt; überdies scheinen die verschiedenen Schriftsteller ganz verschiedene Substanzen unter diesem Namen gehabt zu haben. *Schendo van der Beck*, einer der ersten, der es 1727 erwähnt, erklärt es für weifsen Copal. *Büchner* und *Seelmatter* (Diss. de gummi-resinis Kikekunemalo) sagen es komme aus America. *Weinmann* nennt den Baum, der es liefert, Cancemum. *Virey* glaubt, dafs es eine Art Chibouharz sei. *Murray* und *Martius* beschreiben es als eine dem Guajakharze ähnliche Substanz; doch scheinen sie auch nicht dieselbe Drogue gehabt zu haben. Man bereitete sonst daraus auch ein aetherisches Oel (Oleum destill. Kikek.), und gebrauchte es gegen Gicht, Tetanus, Hysterie u. a. m.

v. Schl—l.

KILLOSIS. S. Strabismus.

KIND. S. Alter.

KIND, neugebornes (recens natus, nuper natus; νεογνὸς, νεογενὴς; Holl. nieuwgeboren; Franz. nouveauné; Engl. new-born; Ital. nuovo nato; Span. recien nacido.)

Die Physiologen, Aerzte und Rechtsgelehrten haben sich bis jetzt noch nicht darüber vereinigen können, was man unter einem neugebornen Kinde zu verstehen habe. Diese Bezeichnung ist bald in einem engeren, bald in einem weiteren Sinne gebraucht worden.

Im weitesten Sinne ist ein „Neugebornes“ jedes Kind, welches so eben oder noch nicht lange geboren ist. In diesem Sinne ist das Alter der Frucht (der Schwangerschaftsmonat oder richtiger der Fruchtmonat, in welchem die Frucht geboren wurde) gleichgültig. Ein Kind kann in diesem Sinne noch als neugeboren gelten, so lange das Wochenbett (Sechswochenbett) dauert.

Im engsten Sinne ist ein Neugebornes ein ausgetragenes, also reifes, somit am Ende der Fruchtzeit gebornes Kind, welches noch nicht Säugling ist, also noch nicht gesogen, d. h. die Zeit noch nicht erreicht hat, wo es bereits saugen könnte, wenn sonst keine Hindernisse bestehen, z. B. Tod des Kindes, Krankheit oder Tod der Mutter, verkehrte Sitte u. s. w.

In einem mittleren Sinne ist ein Neugebornes

ein zum Fortleben fähiges, also nach der 26sten Fruchtwoche geborenes Kind, so lange dieses noch Spuren der Neugeburt (demnach bis zum Vernarbtsein des Nabels) an sich trägt.

Diese Definitionen, und vorzugsweise die letzte, genügen wohl dem Physiologen und Geburtshelfer; allein für den Rechtsgelehrten, den Criminalrichter und den gerichtlichen Arzt sind sie nicht bestimmt genug. Fast alle deutsche Gesetzgebungen haben die Tödtung eines neugebornen Kindes von Seiten der Mutter mit einer geringeren Strafe als den Verwandtenmord belegt. — Das Preufs. allg. Landrecht (Th. II. Tit. XX. §. 965) sagt: „Eine Mutter, die ihr neugebornes Kind bei oder nach der Geburt vorsätzlich tödtet, soll mit der Todesstrafe des Schwertes belegt werden," ohne genau zu bestimmen, wie lange das Kind ein neugebornes genannt wird. — Auch der Code Napoléon zählt nach Art. 300, welcher lautet: „Est qualifié infanticide le meurtre d'un enfant nouveau-né," den Mord eines neugebornen Kindes zu der qualificirten Tödtung, und bestraft die Mutter mit dem Tode; allein der Art. 5. des neuen, am 5. April 1824. den Kammern der Pairs vorgelegten Entwurfes heifst: „La peine prononcée par article 300 du Code pénal contre la mère coupable d'infanticide pourra être reduite à celle de travaux forcés à perpétuité." Nun ist aber auch im französischen Gesetzbuche nirgends bestimmt, welches Kind als ein Neugebornes anzunehmen sei.

Broukère (Diss. de infanticidio. Leod. 1823. p. 45 u. 46) glaubt, dafs auch ein Kind, das schon mehrere Tage alt ist, als enfant nouveau-né gelten könne, und folgert dies aus Art. 58. des Code civil, welcher heifst: „Toute personne, qui aura trouvé un enfant nouveau-né, sera tenue de le remettre à l'officier de l'état civil, ainsi que les vétements et autres effets trouvés avec l'enfant, et de déclarer toutes les circonstances du temps et du lieu, où il aura été trouvé. — Il en sera dressé un procés verbal détaillé, qui énoncera en outre l'âge apparent de l'énfant, son sexe etc. etc." — Aber auch aus diesem Art. geht nicht mit Bestimmtheit hervor, wie lange das Kind für neugeboren gehalten werden soll; so viel ist jedoch angedeutet, dafs die Zeit des Neugeborenseins

nicht auf die nächste Zeit unmittelbar nach der erfolgten Geburt beschränkt sein soll.

Französische Gerichtshöfe (Observations des tribunaux criminels sur le projet Vol. I. pag. 10., III. 5., IV. 7.) haben schon darauf angetragen, dafs der Legislator eine gewisse Zeit fixiren möge, innerhalb welcher das Kind als neugeboren gelten dürfe, und mehrere französische Juristen, z. B. *Destriveaux*, finden, weil der Art. 300. des Code pénal keine Zeit hierfür festsetzt, eine Lücke im Gesetzbuche.

Der Würtembergische Gesetzesentwurf Art. 157. spricht von einem Kinde, das sogleich oder bald nach dessen Geburt getödtet wird. Das Baierische Gesetzbuch sagt im Art. 159.: — „Ein Kind, welches noch nicht drei Tage alt geworden, ist für ein neugebornes zu achten.“ Einige neue Entwürfe, z. B. der Ehrhardt'sche Entwurf eines Strafgesetzbuches §. 722. und der Königl. Sächsische haben den Kindermord nur auf die Tödtung eines Kindes während der Geburt oder binnen 24 Stunden nach derselben beschränkt.

Die Juristen haben die verschiedensten Definitionen von „Neugeborenheit“ gegeben, z. B. *Klein* (peinl. Recht §. 345.) nimmt darauf Rücksicht, ob noch Niemand oder doch die Vertrauten der Mutter vom Dasein des Kindes Kenntnifs hätten; *Werner* (Handb. des peinl. Rechts LXXX. S. 341.) nennt ein Kind neugeboren, dessen Geburt ausser dem Familien- und Vertrautenkreise der Mutter für das Publikum eine Neuigkeit ist. Aehnlich spricht sich auch *Rosshirt* (Lehrb. S. 347.) aus. Nach diesen Bestimmungen hätte man wohl den *Caspar Hauser* bei seinem Austritte aus seinem heimlichen Verwahrungsorte auch ein neugebornes Kind nennen können. *Grolmann* (Criminalrecht S. 312.) nennt das Kind neugeboren, so lange der schreckliche Kampf zwischen den natürlichen Gefühlen einer Mutter und der Furcht vor der bevorstehenden Schande noch nicht gekämpft ist: wogegen Viele, unter Anderen *Tittmann* (Hdb. Bd. 1. S. 342.) das Kind nicht mehr als neugeboren ansehen, sobald der Körper des Kindes in das aufserhalb der Mutter abgesonderte Leben eingewohnt ist, und den Nahrungsstoff selbstständig zubereitet. — Am ausführlichsten handelt *Mende* (Ausf. Handb. der gerichtl. Med. Thl. III. S. 198, 238, 561 ff.) über diesen Gegenstand. Er bestimmt

medicinisch den Begriff dahin, dafs ein neugebornes Kind dasjenige sei, welches eben zur Welt gekommen ist, bereits geathmet hat, und noch die Merkmale seines Zusammenhanges mit der Mutter an sich trägt. Nach ihm hört die Eigenschaft des Neugeborenseins auf, sobald der Nabel vollständig verheilt ist. Er scheint aber selbst gefühlt zu haben, dafs mit dieser Bestimmung der gerichtliche Arzt und der Criminalist sich nicht zufrieden stellen lassen können; denn er nimmt selbst 3 Perioden für den Zeitraum der Neugeburt an. Die erste geht von dem Momente der erfolgten Geburt bis zum vollkommenen Athemholen, wo noch meist Kopf-, Gesichts- oder Steifsgeschwülste, Uebereinanderschieben der Kopfknochen, Ankleben von Schmutz, Kindesschleim und Feuchtigkeit vorhanden sind. Die zweite Periode geht vom vollkommenen Athemholen bis zum Genusse von Milch oder anderen Nahrungsmitteln. Die dritte erkennt man an dem Vorhandensein von Nährmitteln und Speisebrei in dem Magen des Kindes.

Allein diese sämmtlichen Begriffsbestimmungen der Neugeburt reichen für den gerichtlichen Arzt und den Criminalisten bei Beurtheilung der Tödtung eines neugebornen Kindes nicht aus. — Faſst man aber die Sache etwas schärfer ins Auge, so wird man finden, dafs es sich bei Begutachtung und Beurtheilung eines Kindermordes auch gar nicht um einen ganz strengen Begriff der Neugeburt handelt. — Die meisten Gesetzgeber haben die Tödtung eines neugebornen Kindes von Seiten der Mutter nur darum mit einer geringeren Strafe als den Verwandtenmord belegt wissen wollen, weil der psychische und somatische Zustand einer Person, die eben erst geboren hat, eine besondere Berücksichtigung verdient, und eine solche Person, wegen der Aufregung des Gesammtorganismus, zumal des Nervensystems, sei diese durch die Geburt selbst oder durch die Furcht vor Schande oder vor Mifshandlung von Verwandten u. s. w. veranlafst, nicht vollkommen zurechnungsfähig ist. Der Gerichtsarzt hat demnach vorzugsweise diesen Zustand zu untersuchen und das ins Auge zu fassen, dafs das Kind erst vor kurzer Zeit geboren sein darf, also noch Spuren der Neugeburt an sich tragen mufs. *Mittermaier* hat die-

sen Punct (Neues Archiv des Criminalrechts Bd. VII. St. 2. S. 313 ff.) recht scharfsinnig auseinandergesetzt.

Je nachdem man den Begriff von neugebornem Kinde in einem weiteren oder engeren Sinne nimmt, wird die Eintheilung desselben enger oder weiter. Das neugeborne Kind ist:

1) entweder reif (ausgetragen), überreif oder unreif. Reif nennt man das Kind, wenn es gegen das Ende des 10. Fruchtmonats (Schwangerschaftsmonats) geboren ist; überreif, wenn es nach dem 10. Monat, und unreif, wenn es vor diesem Termine geboren ist. Das unreife Kind heifst unzeitig, wenn es vor der 26. Schwangerschaftswoche, und frühzeitig, wenn es zwischen der 26. und 38. Schwangerschaftswoche geboren ist;

2) entweder lebend oder todt. Das lebend geborne giebt entweder Zeichen des Lebens oder nicht; im letzteren Falle nennt man es scheintodt;

3) entweder lebensfähig oder nicht lebensfähig. Lebensfähig ist das Kind, wenn es nach der 26. Schwangerschaftswoche geboren ist, und keinen Fehler in seiner Organisation hat, der den Tod bedingt; nicht lebensfähig ist das Kind, wenn es vor der 26. Fruchtwoche geboren wird, oder eine solche fehlerhafte Bildung hat, dafs darin eine Unmöglichkeit des Fortlebens liegt. (S. den Art. Lebensfähigkeit.);

4) entweder gehörig gebildet (gliedmäfsig) oder mifsbildet (S. d. Art. Mifsbildungen).

Anatomisch-physiologisches Verhalten des neugebornen Kindes. Durch die Geburt geschieht unstreitig der gröfste und plötzlichste Wechsel, der je den Menschen trifft. Vor wenigen Minuten war das Kind noch in einem Behälter eingeschlossen, der für seine freie Bewegung nur wenige Zoll Raum hatte, und nun kann es unbeschränkt seine Glieder ausdehnen und strecken. Es wird von einem Medium in ein anderes versetzt; bisher von Wasser umgeben, gelangt es auf einmal in die athmosphärische Luft. Alle Fundamentalbeziehungen des Lebens werden nun umgewandelt. — Ehe wir aber zur Darlegung der Functionen des neugebornen Kindes schreiten, wollen wir zuvor eine kurze Beschreibung desselben geben.

Ein neugebornes, reifes Kind hat gewöhnlich eine Länge von 18—22 Zoll, und sein Gewicht beträgt zwischen 6 bis 8 Pfund, selten weniger, selten mehr. Alle Theile sind gehörig ausgefüllt und gerundet; man sieht keine Muskelpartieen besonders hervortreten. Die Nägel sind hornartig und ragen an den Fingern über die Spitzen hervor. Die Ohren sind hart und knorpelig; die Brüste sind gewölbt, die Brustwarzen etwas hervorstehend, und oft kann man eine milchige Feuchtigkeit aus denselben pressen; der Hodensack ist gerunzelt, nicht besonders roth, und in demselben befinden sich gewöhnlich die Hoden; die Hinterbacken sind gewölbt und der After liegt in einer Spalte. — Die Kopfknochen fühlen sich hart an, die Fontanellen, und namentlich die hintere, sind kleiner geworden; der Kopf ist mit Haaren bedeckt, an den Augen sieht man Augenbrauen und Wimper. Von der Nasenwurzel bis zur hervorragenden Stelle des Hinterhauptes (gerader Durchmesser) mifst der Kopf gewöhnlich $4\frac{1}{2}''$, von einem Scheitelbeinhöcker zum andern (Querdurchmesser) $3\frac{1}{2}''$, vom Scheitel zum Hinterhauptsloche (senkrechter Durchmesser) $3\frac{1}{2}''$, von der Kinnspitze bis zur kleinen Fontanelle (schräger Durchmesser) $5''—5\frac{1}{2}''$, vom Kinne bis zum behaarten Theile der Stirne $4''$. Die hintere Hälfte des Kopfes steht etwas höher als die vordere; das Gesicht ist im Verhältnisse zum Schädelgewölbe sehr klein und niedrig; die Nase klein, kurz, und die Nasenhöhlen sind enge; die Kinnladen sind sehr niedrig; die Augen grofs; die Kopfknochen in den Nähten schwach-beweglich; der Kopf ist verhältnifsmäfsig grofs, und sitzt auf einem dünnen, kurzen Halse. — Der Rumpf mifst von dem obersten Puncte der Schultern bis zum After 8 bis $9''$. Die Schulternbreite beträgt $4\frac{1}{2}''$ und die Hüftenbreite etwa $4''$. Von dem obersten Theile des Brustbeines bis zur Herzgrube sind $1\frac{1}{2}''$ bis $3''$, und von der Herzgrube bis zum Damme gegen $6''$. Die Bauchhöhle ist demnach verhältnifsmäfsig länger als der Brustkasten. Der Nabel ist nicht in der Mitte des Unterleibes, sondern mehr nach unten gegen die Vereinigung der Schambeine hin. Der Brustkasten ist weniger gewölbt, als bei älteren Kindern. Der gröfste Durchmesser des Kindes ist in der Gegend des Zwerchfelles. Die Gliedmafsen sind im Verhältnifs zum Rumpfe in der Ausbildung

zu-

zurück. Die Hände des Kindes reichen nur bis zum Mittelfleische, und die Füfse, wenn man die Beine in die Höhe schlägt, nur bis an den unteren Theil des Halses; die Hände und Füfse sind verhältnifsmäfsig klein und kurz. Das neugeborne Kind liegt mit Rumpf und Extremitäten in der Beugung. Die Haut ist fast ganz gleichfarbig, man bemerkt kaum eine Nuance derselben.

Bei einem frühzeitig gebornen Kinde sind die Gliedmafsen schmächtig, welk, mager; die Haut ist nicht gleichmäfsig über den Körper gespannt, sondern faltig, runzelig, wodurch das Gesicht ein ältliches Aussehen bekommt; sie ist roth und mit Wollhaaren besetzt. Der Kopf ist auffallend grofs im Vergleiche zum übrigen Körper; seine Knochen sind nicht fest; Fontanellen und Nähte sind weit; die Kopfhaare weifs, fein, zart; die Nägel sind weich, breit, und ragen nicht über die Fingerspitzen; die Ohrläppchen dünn, häutig, und liegen am Kopfe an. Die Hoden sind gewöhnlich nicht im Hodensacke; die Hinterbacken ragen nicht hervor. Gewicht und Länge richtet sich nach dem Fruchtmonat, in dem das Kind geboren, sind aber geringer als die oben angegebenen Gewichte und Mafse.

Die frühzeitigen Kinder wimmern, schlafen viel, und ziehen nur mit Mühe die mütterliche Brust an. —

Die ersten Lebensäufserungen eines neugebornen Kindes sind Bewegungen der Glieder, Athmungsversuche, wirkliches Athmen und Schreien. Bisweilen, ja öfter, erfolgen diese Aeufserungen so rasch aufeinander, dafs man ihre Reihenfolge kaum zu unterscheiden vermag.

Kaum ist das Kind vom Uterus ausgetrieben, so sieht man schon, dafs es den Rumpf und die Glieder beugt, um gleichsam wieder dieselbe Lagerung anzunehmen, die es in dem mütterlichen Organismus gehabt hat. Von dem Mutterkuchen getrennt, und oft auch ohne diefs, bemüht es sich seine Gliedmaafsen auszustrecken, allein noch immer behalten die Flexoren das Uebergewicht über die Extensoren, der Rumpf zieht sich nach vorn; die Extremitäten sind in den Gelenken gebeugt, die Finger eingeschlagen, und der Kopf folgt der Schwere, er wankt bald auf die eine, bald auf die andere Seite, fällt aber vorzugsweise nach vorn. — Alle diese Bewegungen sind willenlos, automatisch, von äu-

ſsern Einwirkungen bedingt; übrigens unterscheiden sie sich von den Bewegungen des Fötus durch gröſsere Mannigfaltigkeit. —

Der beginnende Athmungsproceſs ist das wichtigste Zeichen des neuen Lebens; mit ihm schlieſst sich das Fruchtleben, und das selbstständige Leben nimmt seinen Anfang. Bisher war die Ernährung und der Respirationsproceſs des Fötus von der Mutter abhängig, durch den Mutterkuchen vermittelt, das Leben desselben demnach mehr pflanzlich, nun aber wird es mehr selbstständig, animal. Die eingeathmete atmosphärische Luft wirkt unmittelbar auf das Blut des Neugebornen, und erzeugt in ihm Veränderungen, die bisher in einem schwächern Grade in der Placenta erfolgt waren. Diese wichtige Veränderung in dem Lebensverhältnisse des Kindes beruht auf einer höhern Stufe seiner Organisation, indem sich seine Athmungsorgane zu einem solchen Grade entwickelt haben, daſs sie ihre Selbstthätigkeit entfalten können. Gleichzeitig mit dieser erhöhten Entwickelung des kindlichen Organismus tritt der Mutterkuchen in einen mehr deteriorirten Zustand; er wird zu den seitherigen Funktionen weniger tauglich und die Blutmetamorphose in demselben geringer, bis endlich seine Thätigkeit gänzlich aufhört.

Die atmosphärische Luft, mit welcher das Neugeborne in Berührung kömmt, giebt die äuſsere Bedingung zum beginnenden Athmen. Die Lungen des Kindes, die bis zur beginnenden Respiration nur in einer Selbstentwickelung begriffen waren, erlangen nun eine höhere Stufe der Thätigkeit; sie treten in einen wesentlichen Conflict mit dem Gesammtorganismus; das Athmen geschieht selbstthätig; es ist nicht von einem mechanischen Einströmen der Luft in die Respirationsorgane bedingt, da bei scheintodten Kindern keine Luft in die Lungen dringt. — Der Brustkasten wird durch eigene Thätigkeit erweitert, welches daraus hervorgeht, daſs derselbe bei todten Kindern, welchen Luft eingeblasen wird, sich nicht vergröſsert. Zum Respirationsprocesse wirken der Vagus, der Phrenicus, die Nerven der Brust- und Bauchmuskeln mit der medulla oblongata und der 3ten und 4ten Region des Rückenmarks thätig mit. — Die eingezogene atmosphärische Luft tritt in Wechselwirkung mit dem Blut, erleidet eine Umwandlung, und wird nach dieser in verän-

dertem Verhältnisse, — am Oxygen ärmer, — wieder ausgeathmet.

Das Athmen beginnt übrigens häufig schon, bevor das Kind aus den mütterlichen Theilen völlig ausgeschlossen ist. Aufser Andern hat *Ritgen* über das Athmen des Kindes nach blos gebornem Kopfe genaue Beobachtungen angestellt, und diese in des I. Bandes drittem Hefte der gemeinsamen deutschen Zeitschrift für Geburtskunde, redigirt von *Busch*, *Mende* und *Ritgen*, mitgetheilt.

In seltenen Fällen beginnt das Athmen des Kindes schon in der Gebärmutter nach dem Zerreifsen der Eihäute. Dies kann nur geschehen, wenn Luft durch die Geburtswege bis zum Munde des Kindes gelangt. — Gewöhnlich aber und besonders, wenn die Geburt rasch erfolgt, athmet das Kind erst, wenn es völlig geboren ist.

Wie demnach der Zeitpunkt, in welchem äufsere Verhältnisse das Athmen begünstigen, verschieden ist, so kann es auch durch solche behindert und auf einige Zeit unmöglich gemacht werden.

Ein völlig gesundes und lebenskräftig gebornes Kind kann eine Zeitlang leben, ohne zu athmen, wenn sich z. B. Schleim und wäfsrige Feuchtigkeit in dem Munde, dem Rachen, dem Kehlkopfe und der Luftröhre oder gar in den Bronchien und Lungen, wie *Röderer* und *W. J. Schmitt* beobachtet, angehäuft haben; oder wenn die Zunge sich zurückgebogen; oder wenn das Kind mit unzerrissenen oder mit über den Schädel und das Gesicht gezogenen Eihäuten, oder von der Geburt betäubt oder mit Störungen in den zum Blutumtrieb gehörigen Organen geboren wird. Es ist einleuchtend, dafs solche Hindernifse nicht lange dauern dürfen. —

Man hat folgende Erscheinungen des ersten Athmens beobachtet:

An den Mundwinkeln, mitunter an der ganzen Oberlippe und den Nasenflügeln bemerkt man zuckende Bewegungen, welche allmälig stärker und häufiger werden, bis sich der Mund unter Herabziehen des Unterkiefers öffnet. Besonders deutlich bemerkte *Friedheim* diese Vorboten des Athmens, wenn scheintodte Kinder die ersten Lebenszeichen gaben. Der Brustkasten erweitert sich, die Rippen treten

weiter auseinander, der Durchmesser der Brust von vorn nach hinten wird vergrösert, die beiden Seiten des Brustkastens heben sich, und erscheinen in einem gröfseren Bogen, die ganze Brust wird mehr gewölbt. Das Zwerchfell drängt sich gegen die Bauchhöhle, wodurch es den Anschein nimmt, als athme das Kind vorzugsweise mit dem Bauche. Der Kehldeckel, der bei dem Fötus dicht auf der Stimmritze hängt, wird durch das Einathmen von dieser entfernt, indem der Kehlkopf etwas herabsinkt; er ist wie zusammengefaltet, so dafs sein mittlerer Theil als schmaler Rücken nach oben steht; die Stimmritze, die vorn ein wenig geöffnet, hinten aber durch das Zusammenschliefsen der Santorinischen Knorpel und der Stimmritzenbänder beim Fötus völlig geschlossen ist, erweitert sich; die Falten der hintern Wand der Luftröhre gleichen sich aus, und die Quermuskeln zwischen den Knorpelringen derselben werden gespannt. Nach *Petit* verhält sich die Weite der Luftröhre vor dem Athmen zu der nach begonnener Respiration im geraden Durchmesser wie 1 : 2, im queren wie 1 : 1,50. — Der linke Bronchienast, dessen Lage von dem über ihm liegenden Aortabogen bedingt ist, stellt sich mehr schräge und kömmt fast eben so weit nach vorn zu liegen, als der rechte. Die Falte, die man da, wo die Luftröhre sich in ihre beiden Aeste theilt, sieht, wird beim Athmen bedeutend kleiner. — Am meisten werden die Lungen verändert. Die bei dem Fötus sehr kleinen Lungen werden bei einem kräftigen Einathmen in wenigen Minuten von Luft durchdrungen, die Lungenzellen damit angefüllt, das Parenchym der Lungen dadurch aufgelockert und bedeutend vergrösert. Man sieht die Enden der feinen Luftröhrenzweige an ihrer Oberfläche als mit Luft ausgefüllte Bläschen. Die dunkelbraune und violette Färbung der Lungen des Fruchtkindes verwandelt sich in eine mehr hellrothe mit zinnoberrothen Punkten und Streifen. Wird die ganze Lunge von der Luft durchdrungen, so verbreitet sich diese Färbung auch auf die ganze Lunge. Bleiben aber einzelne Stellen der Luft unzugänglich, so behalten auch diese die Färbung der Fötuslunge. Die Lungen bleiben, wenn die Respiration erfolgt ist, auch nach dem Tode des Kindes, von der Luft ausgedehnt, wodurch sie specifisch leichter werden, so dafs sie auf dem Wasser schwimmen.

Hält man sie, in Stückchen zerschnitten unter Wasser, so entwickeln sich Luftbläschen, und sie knistern beim Drucke. Durch die Lungenarterien strömt mehr Blut herbei, da sie durch Erweiterung des Brustkastens mehr Raum gewonnen, und da durch den ductus arteriosus Botalli weniger Blut in die Aorta descendens fliefsen kann. Die Lungengefäfse werden erweitert und verlängert. Der Umfang und das Gewicht der Lungen nehmen zu. Vor dem Athmen sind die Lungen völlig dicht, compact, zusammengezogen, und reichen mit ihren vordern Rändern nur bis an das Herz, ohne es zu bedecken; ihre untere Fläche läfst den vordern Theil des Zwerchfelles unbedeckt. Nach dem Athmen sind sie schwammig, locker, weiter ausgedehnt, so dafs sie mit ihren vordern Rändern die Seitenfläche des Herzens und mit ihrer untern Fläche das Zwerchfell bedecken; übrigens bleibt auch bei Neugebornen, die geathmet haben, ein Theil des Herzbeutels, in der Regel auf der linken Seite, unbedeckt. — Nach *Berndt* verdrängen die Lungen eines reifen Fötus von mittlerer Gröfse 1,7, bei einem Neugebornen von gleicher Gröfse nach dem Athmen 3,3 Cubikzoll Wasser; das Volumen der Lungen nimmt demnach durch das Athmen 1¾ Cubikzoll zu. Nach *Günz* wird ihre gröfste Höhe von 2″ 10‴ auf 3″ 3‴, ihre gröfste Dicke von 1″ auf 1″ 3‴, und die Breite eines Flügels von 2″ auf 3″ 3‴ gebracht. Auf das Specifischleichterwerden der Lungen nach dem Athmen hat man die hydrostatische Lungenprobe (vergl. diesen Art.) gegründet.

Fast in dem gleichen Maafse, in welchem das specifische Gewicht der Lungen durch das Athmen sich vermindert, vermehrt sich dadurch das absolute derselben durch den gröfsern Zudrang des Blutes zu denselben, wovon ein grofser Theil zurückbleibt. Um diese Gewichtszunahme der Lungen nach dem Athmen zu ermitteln, hat man verschiedene Versuche angestellt: indem man die Lungen und den ganzen Körper neugeborner Kinder, die mehrere Stunden nach der Geburt, nachdem sie schon vollständig geathmet hatten, gestorben waren, gewogen, und die gefundenen Gewichte unter einander verglichen, und gleiche Versuche an solchen Kinderleichen, die zuverläfsig todt geboren waren, demnach noch nie geathmet hatten, angestellt hat. Auf

diese Versuche hat *Ploucquet* seine Blutlungenprobe gründen zu können geglaubt. Derselbe hatte mehrere Versuche angestellt und gefunden, dafs der Körper eines todtgebornen Kindes sammt den Lungen 53040 Gran, die Lungen allein 792 Gran wogen. Das Verhältnifs zwischen beiden war 67:1; in einem andern Falle 70:1; dagegen bei einem neugebornen Kinde, das geathmet hatte, 70:2. Diese auffallende Verschiedenheit in dem Gewichtsverhältnisse der Lungen von Kindern, welche nicht geathmet und von solchen, welche geathmet hatten, liefs *Ploucquet* hoffen, dafs man mittelst zahlreicher Versuche und Beobachtungen ein Mittelgewicht werde ausfindig machen können, woraus sicher zu schliefsen sei, ob ein Neugebornes geathmet oder nicht geathmet habe. Allein die wiederholten Beobachtungen der beiden *Jäger*, Vater und Sohn, die Versuche *Mörcke's*, *Hartmann's*, *Henke's* und *Schmitt's* haben hinlänglich bewiesen, dafs ein solches Normalverhältnifs nicht gewonnen werden kann, weil die Lungen eines reifen Kindes kein beständiges Gewicht haben, weil das Verhältnifs des Gewichtes der Lungen Neugeborner zu dem des Körpers nicht gleich ist, und weil man die Lungen bei solchen Kindern, die an Verblutung sterben, ganz blutleer findet.

Auch *Daniel's* Lungenprobe stützt sich auf die Gewichtszunahme der Lungen nach dem Athmen; allein er gründet sie nicht auf die relative Gewichtszunahme der Lungen zum Körper, sondern auf die Vermehrung der absoluten Schwere, welche durch den Zudrang des Blutes nach dem Athmen bewirkt wird. Nach *Daniel* werden die Lungen, die geathmet haben, 2 Unzen schwerer, und verlieren, in Wasser gebracht, einige Unzen von dem Gewichte, wogegen das Wasser soviel wieder an Gewicht gewinnt. Nach *Fr. B. Osiander* steigt das Gewicht der Lungen durch das Athmen von 3 Loth $3\frac{3}{4}$ Quentchen auf 5 Loth $1\frac{1}{2}$ Quentchen; nach *Berndt* bei Knaben mittlerer Gröfse von 2 Loth 1 Quentchen auf 4 Loth, bei Mädchen von 2 Loth $\frac{1}{2}$ Quentchen auf 3 Loth $2\frac{1}{2}$ Quentchen. — Man sieht aus den verschiedenartigen Angaben, dafs auch diese Lungenprobe, die übrigens noch Rücksicht auf die Ausdehnung des Brustkastens nimmt, nicht stichhaltig ist.

Es leuchtet auf den ersten Blick ein, dafs die angege-

benen Veränderungen nur allmälig eintreten können, und dafs sie nach der Individualität der Neugebornen verschieden sein werden. Die Natur entwickelt sich nicht nach vorgeschriebenen Maafsen und Gewichten. — Das neugeborne Kind inspirirt und exspirirt weit öfter, als der Erwachsene.

Mit der Respiration bekömmt auch der Blutumlauf eine andere Richtung. Vor und während der Geburt war die Circulation im Kinde von dem Leben der Mutter bedingt. Nun aber wird sie im Kinde für sich selbstständig. Das Blut dringt in die belebteren und erweiterten Lungen. Die Pulmonalarterie führt dasselbe in grofser Menge aus dem rechten Herzventrikel in die Lungen, und die Pulmonalvenen führen es metamorphosirt in das linke Atrium des Herzens zurück, von wo es dann durch alle Theile des Körpers getrieben wird.

Vor und noch während der Geburt werden die Nabelgefäfse, der Ductus venosus Arantii, das Foramen ovale und der Ductus arteriosus Botalli zum Kreislaufe benutzt. Durch das vollständige Athmen werden die Lungengefäfse und die Aorta erweitert; das Herz, das beim Fötus mehr nach oben in der Brust und in der Mittellinie lag, wird durch das Herabdrängen des Zwerchfells und die Ausdehnung der rechten Lunge nach dem Athmen mehr nach unten gezogen und links gedrängt, und dadurch wird die obere Hohlvene verlängert. Sobald sich der linke Luftröhrenast beim Einathmen mit Luft füllt, wird dieser mit dem Aortabogen nach oben und vorn, nach *Portal's* Beobachtung, gehoben, wodurch der Bogen gröfser und flacher wird. Hierdurch wird auch die Lage der linken Schlüsselbeinarterie verändert. Bisher lag ihr Ursprung tiefer als der der Kopfarterie und nach *Sabatier* noch tiefer als der der gemeinschaftlichen Kopf-Armarterien, und nun kömmt er über dieselben zu liegen. Der Ductus arteriosus Botalli bildet dadurch einen Winkel mit der Aorta; er wird länger, enger und dünner, und nimmt kein Blut mehr auf, weil dieses nach den Lungen geht, und eine gröfsere Blutmenge, als bisher, aus der linken Kammer in die Aorta descendens strömt, und dann, weil er durch den unter ihm liegenden linken Luftröhrenast beim Einathmen zusammengedrückt wird. — Schon während des Fruchtlebens wird das Foramen ovale immer kleiner, in-

dem die Valvula foraminis ovalis sich immer mehr ausbreitet und bei dem achtmonatlichen Fruchtkinde das eirunde Loch völlig bedeckt. Diese Klappe giebt nach, und entfernt sich vom eirunden Loche, wenn sie nach der hintern Nebenkammer gedrängt wird; widersteht aber dem Drucke und verschliefst das eirunde Loch genauer, wenn dies nach der vorderen Nebenkammer geschieht. Nach dem vollständigen Athmen geht bei dem Kinde nur noch wenig und allmälig gar kein Blut mehr durch dasselbe. Die Nabelvenen verengern und verschliefsen sich nämlich allmälig, und somit bekömmt die Hohlvene kein Blut mehr durch sie; auch wird durch das Heruntergedrängtwerden des Zwerchfells die untere Hohlvene und mit ihr die Eustachische Klappe mehr herabgezogen, wodurch sie das Blut nicht mehr zum Foramen ovale leitet; auch die Lebervenen, die bei dem Fötus fast horizontal das Blut in das eiförmige Loch ergossen, münden jetzt schief in die Hohlvene und entfernen sich somit von dem eirunden Loche. — Durch den stärkeren Zudrang des Blutes in den Lungensack nach begonnenem Athmen wird die Valvula foraminis ovalis fester gegen das eirunde Loch gedrückt, wodurch dessen Verwachsung begünstigt wird. Die Verschliefsung des Botallischen Canals und des eirunden Loches geschieht übrigens nur allmälig. Man hat noch nach Monaten dieselben offen gefunden. Gewöhnlich schliefst sich der arterielle Gang früher, als das eirunde Loch. Sie verwachsen bei starken, kräftig athmenden Kindern früher, als bei schwächlichen. —

Sobald die Lungenblutbahn hergestellt ist, lassen die Pulsationen der Nabelschnur nach, und hören bald ganz auf. Die Nabelarterien schrumpfen zusammen und verwandeln sich nach und nach in einen faserigen Strang; die Nabelvene fällt ebenfalls zusammen, und bildet nach und nach einen ähnlichen Strang. Sticht man einige Stunden nach dem Anfange der Respiration die Nabelgefäfse an, so geben sie gewöhnlich gar kein oder nur höchst wenig Blut von sich. Der Ductus venosus Arantii verengt und verschliefst sich allmälig ebenso.

Der Blutumlauf im Neugebornen geschieht rascher, als bei dem erwachsenen Menschen, der Puls ist häufiger als bei diesem. Doch ist dies nur die Regel, die nicht seltene

Ausnahmen hat. Die Untersuchung der Pulsschläge bei Neugebornen unterliegt vielen Schwierigkeiten. Sie folgen oft so rasch auf einander, dafs sie in einander übergehen, und somit die einzelnen Schläge nicht gefühlt werden können; oft verbinden sich auch nur einzelne Schläge, und man zählt einen, wo zwei waren; mitunter schlägt auch die Arterie zweimal an, wie beim pulsus dicrotus, wo man eine Pulsation für zwei zählen kann.

Sobald das Kind geathmet hat, und der Blutlauf durch die Lungen einigermaafsen hergestellt ist, verkündet dasselbe durch Schreien gewöhnlich laut sein Dasein. Der Ton des Schreiens ist so mannigfaltig, dafs die verschiedenen Nuancen desselben durch die Sprache nicht zu bezeichnen sind. Gewöhnlich vernimmt man 2 Töne, wovon der eine hohlklingend und etwas gedehnt, der andere kürzer und schärfer ist. Den ersten vernimmt man gemeiniglich während des Ausathmens, erzeugt von der aus der Lunge durch die Stimmritze gepreſsten Luft, und den andern während des Einathmens, hervorgebracht durch das rasche Eindringen der Luft durch die Stimmritze zu den Lungen. Sehr häufig nimmt man nur den ersten Ton allein wahr, selten blos den letzten. Bei dem Schreien dauert die Exspiration sehr lange an, die Inspiration ist rasch, kurz, mühsam; das Gesicht wird roth, rothblau, die Nasenlöcher werden erweitert, die Augenlider schwellen an, die Augen schliefsen sich, der Mund ist geöffnet, die Zunge tritt über die Ränder des Zahnfleisches hervor; Stirn, Wangen und Nase runzeln sich, die der Respiration dienenden Muskeln und das Zwerchfell ziehen sich rasch zusammen. Alle diese Zeichen erscheinen und verschwinden mit jeder neuen Ex- und Inspiration. Mitunter folgen mehrere Schreie schnell auf einander, und dann hört man ein schluchzendes Einziehen der Luft, worauf ein länger andauernder Schrei folgt. Bisweilen geschieht das Schreien stofsweise u. s. f.

Ein Weinen kann dieses Schreien nicht genannt werden. Man bemerkt nie Thränen dabei.

Die Art, der Ton und die Dauer des Schreiens sind nicht ohne Bedeutung. Ein aufmerksamer Beobachter kann wichtige Schlüsse auf dieselben bauen. *Billard* hat uns in dieser Beziehung sehr interessante, auf Erfahrung gegründete

Mittheilungen gemacht. — Frühzeitig geborne Kinder geben gewöhnlich nur einen wimmernden Ton von sich, und dies um so mehr, je kürzer der Termin der Schwangerschaft ist, in welchem sie geboren worden sind. — Sehr häufig lassen sich aus dem Tone und der Dauer des Schreiens krankhafte Zustände, namentlich der Respirationsorgane erkennen.

Dies Schreien wird unmittelbar veranlafst durch den Reiz, den die neuen Medien, in welche das Kind nach der Geburt versetzt wird, auf dasselbe hervorbringen. Es ist übrigens kaum zu leugnen, dafs die Unbehaglichkeit, worin sich das Kind während der Geburt befinden mufs, indem es aus den Geschlechtstheilen der Mutter herausgepreſst wird, dazu mitbeitragen müsse, dafs dasselbe, sobald es kann, zum Schreien kömmt. Einige Zeit nach der Geburt kann es auch dazu durch andere Ursachen veranlafst werden, z. B. durch Nahrungsbedürfnifs, durch naturwidriges Einschnüren, zu fest anliegende Bekleidung, erhöhte Sensibilität, Schmerz u. dergl. Der Reiz der neuen Medien (Luft, Licht u. s. w.) auf die Schleimhaut der Nase, des Mundes, des Rachens, des Kehlkopfes, der Luftröhre und deren Verzweigungen, auf das Zwerchfell u. s. f. erzeugen das Niesen, Gähnen, Husten und Schluchzen der Neugebornen.

Bald nach dem Schreien schläft gewöhnlich das Kind ein, und schläft, wenn es gesund ist, und keine äufsere Störung eintritt, so lange fort, bis es Bedürfnifs nach Nahrung empfindet.

Nachdem nun die Veränderungen, welche in den Organen der Respiration und Circulation bei dem Neugebornen vor sich gehen, betrachtet sind, müssen nun die Veränderungen, die in den übrigen Organen eintreten, beachtet werden.

Veränderung der Haut. Wenn das Kind zur Welt kömmt, ist es mit einer zarten, fettigen, gelblichen, seifenartigen Schmiere, (Kindsschleim, Smegma, vernix caseosa), überzogen. Diese findet sich reichlicher in den Weichen, in den Achselhöhlen, in den Kniebeugen, hinter den Ohren u. s. w. Man hat dieser fettigen Substanz den Nutzen zugeschrieben, der Maceration der Epidermis des Fötus zuvorzukommen, seine Bewegungen in der Gebärmutter zu erleichtern, das Verkleben und Verwachsen einzelner Theile untereinander zu verhüten, und während der Geburt

die Reibungen zu verhindern, denen der kindliche Körper ausgesetzt ist, und die ihn beschädigen können. Ueber das Entstehen der Hautschmiere herrschen verschiedene Ansichten. Einige schreiben ihre Bildung der Ausartung des albuminösen Stoffes im Fruchtwasser zu, welcher Stoff sich nach und nach auf den Körper des Kindes festsetze und in den Zustand einer fettigen Masse übergehe; Andere halten sie für eine Se- und Excretion der Hautdrüsen. Die neuesten Untersuchungen sprechen für die letzte Ansicht. Vermittelst des Microscops kann man sich überzeugen, dafs in sehr vielen, wenn nicht in allen, Hautdrüsen dieselbe als eine Ansammlung einer aus grofsen Körnern bestehenden Masse, welche sich durch Druck hervorpressen läfst, vorhanden ist. Sie besteht nach *Frommherz* und *Gugert* aus einem innigen Gemenge eines, dem Gallenfette ähnlichen, eignen Fetts mit geronnenem Eiweifs. Das Fett kann durch Aether oder kochenden Alkohol ausgezogen werden; es krystallisirt in glänzenden Blättern und ist nicht verseifbar. Aus dem im Aether unlöslichen Rückstande löst kochendes Wasser eine für Speichelstoff gehaltene Materie auf, welche nach *Berzelius* eher durch Alkali aufgelöst gewesenes Eiweifs zu sein scheint. Was unaufgelöst blieb, war in verdünnter Kalilauge, jedoch blos in der Wärme, auflöslich, und wurde für Eiweifs genommen. In Schwefelsäure, die mit 2 Theilen Wasser verdünnt worden, nimmt die Hautschmiere eine dunkelrothe Farbe an, ohne sich aufzulösen. —

Fast alle neugeborne Kinder haben eine gleiche Farbe. Gesicht, Rumpf und Glieder sind stark röthlich gefärbt. Diese Färbung nimmt in den ersten Tagen nach der Geburt nach und nach ab; übrigens ist diese allmälige Entfärbung an keine bestimmte Zeit gebunden. Die rothe Farbe verschwindet unter dem Drucke des Fingers und die gedrückte Stelle bildet einen gelblichen Fleck, der bald wieder die vorige rothe Farbe annimmt. Sehr häufig findet man, dafs diese rothe Farbe allmälig in eine gelbliche, selbst gelbe übergeht, ohne dafs die Kinder anderweitige Spuren von Krankheit an sich tragen.

Die Epidermis der Kinder ist kurz nach der Geburt zart, weich, sehr wenig fest, wird aber bald trocken und exfoliirt sich. Die Zeit des Anfanges und die Dauer des Exfolia-

tionsprocesses sind nicht beständig. Die Oberhaut schilfert sich entweder als kleienartige Schuppen los, oder sie geht in kleineren oder gröfseren Lappen ab. Unter den abgehenden Stücken bildet sich unmerklich eine neue Epidermis. Die Stellen, wo sich die Oberhaut abgestofsen hat, sind roth, empfindlich und reizbar. An denjenigen Theilen, die der Luft ausgesetzt sind, erzeugt sich die Epidermis rasch, wogegen sie an Stellen, die mit der Luft nicht in Berührung kommen, zumal in den Beugungen und Falten, sich nur langsam ersetzt. Mitunter sondert sich hier eine schleimige Flüssigkeit, wie auf einer Schleimhaut ab. Daher kommt es, dafs die Haut sehr leicht Stoffe von aufsen aufnimmt. Das Kind mufs vorzugsweise von aufsen her vervollkommnet werden. Luft, Wärme, Licht machen darum so grofse Einwirkung auf die Haut des Kindes. — Die Aussonderungen der kindlichen Haut haben einen eigenthümlich süfslichen, unangenehmen Geruch, der ganz verschieden ist von dem der Hautsecretion des Erwachsenen.

Der an dem Kinde gebliebene Rest der Nabelschnur fängt gewöhnlich schon 12—18 Stunden nach der Geburt an welker zu werden, und trocknet allmählig ein. Der Zeitpunct dieses Welkwerdens und allmähligen Vertrocknens ist verschieden. Dicke, mit vieler Wharton'scher Sulze versehene, sogenannte fette Nabelstränge vertrocknen später als dünne, magere. Die letzten vertrocknen schnell, werden platt, bekommen ein pergamentartiges Aussehen, und sind durchscheinend. Man bemerkt in ihrem Gewebe dunkle Streifen; dies sind die verwachsenen Nabelschnurgefäfse. Dem Vertrocknen des Nabelschnurrestes geht immer das Welkwerden voran. Nach *Billard's* Beobachtungen kann man das Verwelken der Nabelschnur zwischen dem 1. und 3. Tage nach der Geburt bemerken; übrigens tritt die der Verwelkung folgende Vertrocknung oft auch früher als am 3. Tage ein. *Gardien* und *Billard* haben die Schnur schon nach 24 Stunden völlig vertrocknet abfallen sehen. Gewöhnlich ist dieselbe am 3—4 Tage ganz eingetrocknet; doch kann sich dies auch bis zum 10.—12. Tage verspäten.

Gleich nach dem Durchschneiden der Nabelschnur (vergl. weiter unten Pflege des Neugebornen) ziehen sich die Vasa

umbilic. zurück. Die Sulze trocknet bisweilen schon ein, wenn die äufsere, sie einschliefsende Membran noch ihre Weichheit hat. Der Nabelschnurrest wird dünner und kürzer. Die Vertrocknung beginnt nun entweder an der Schnittfläche oder auch an der Unterbindungsstelle, und schreitet gegen den Nabel hin fort. Nach vollständiger Vertrocknung trennt sich der Nabelstrangrest vom Unterleibe des Kindes los, wie sich die zeitige Kirsche, der zeitige Apfel, die zeitige Eichel vom Baume, der zeitige Kürbis etc. von seinem Stiele trennt. An der Stelle, wo sich die Nabelschnur mit dem Unterleibe verbindet, ist ein mehr oder minder kurzer Raum, wo keine Sulze ist, wo die Gefäfse blofs von der Haut des Kindes umgeben sind. Dies ist die Stelle, wo die Nabelschnur abfällt. Durch das Vertrocknen runzelt sich die Haut an dieser Stelle zusammen. Dieses Runzeln ist, wie *Billard* gegen *Gardien* richtig behauptet, die Folge, nicht die Ursache des Vertrocknens. Dieses Vertrocknen ist ein gesundheitsgemäfser Act; denn dasselbe hört sogleich auf, wenn das Kind während des Vertrocknens stirbt. Dies ist für die gerichtliche Arzneikunde von grofser Wichtigkeit, da man aus der vertrockneten Nabelschnur mit Sicherheit schliefsen kann, dafs das Kind nach der Geburt einige Zeit gelebt habe; *Güntz* glaubt jedoch, dafs das Vertrocknen der Nabelschnur sich auch bei todtgebornen Kindern in den seltneren Fällen ereignen könne, wo diese einem hohen Grade trockner Hitze, z. B. in Backöfen, ausgesetzt würden. Bei todtgebornen, oder bald nach der Geburt gestorbenen Kindern dagegen geht der Strang oder dessen Rest in Fäulnifs über.

Das Abfallen der Nabelschnur hat man auf verschiedene Weise zu erklären gesucht. *Haller* schrieb es einer Art von Gangrän, *Chaussier*, *Béclard*, *Capuron*, *Orfila* einem entzündlichen Processe am Nabel, *Gardien* einer starken Zusammenschnürung der Epidermis des Kindes an dem Puncte, wo sie an den Nabelgefäfsen endet, *Denis* der durch die abgesonderte schleimige und seröse Feuchtigkeit hervorgebrachten Maceration der Basis der Nabelschnur, dem Zusammenschrumpfen der Haut und der fauligen Auflösung der Wharton'schen Sulze, *Billard* der Wirkung der Constriction, welche die vertrocknete Lymphe am Nabel auf die

Nabelgefäfse ausübt, und dem Ziehen, das von innen durch Schreien, Schluchzen u. s. w. von aufsen durch die an dem Nabelstrangreste klebenden Leinwandläppchen bewirkt wird, zu. — Das Abfallen der Nabelschnur geschieht gewöhnlich kreisförmig. Mitunter ist dieselbe rund herum los, und hängt nur noch an einem oder zwei Gefäfsen. Das Abfallen erfolgt zwischen dem 4. und 6. Tage; doch variirt die Zeit desselben sehr, so dafs man Beispiele hat, wo der Nabelstrang schon nach 1—1½ Tagen, aber auch solche, wo er erst am 10—12 Tage sich löste.

Nach dem Abfallen des Stranges ist der Nabel noch einige Tage etwas geröthet, und secernirt eine schleimige Feuchtigkeit. Man bemerkt in dem Mittelpuncte des Nabels ein weiches, röthliches Knötchen, das von den vereinigten Enden der Nabelschnurgefäfse gebildet wird, und nach und nach verschwindet. Die Secretion läfst bald nach, und der Nabel vernarbt. Nach dem Vernarben, das gewöhnlich mit dem 9. bis 20. Tage vollendet ist, nimmt der Nabel eine andere Form an. Diese ist nicht mehr zirkelrund, sondern besteht aus zwei halbmondförmigen Falten, wovon die Convexität der einen der Concavität der andern entspricht, wodurch in der Mitte eine Grube entsteht.

Verhalten der Verdauungsorgane. — Bald nach der Geburt, nachdem der Respirationsprocefs vollständig hergestellt ist, bemerkt man an dem Kinde ein Verlangen nach Nahrung, indem dasselbe mit dem Munde alle zum Saugen dienenden Bewegungen macht.

Der Darmcanal des neugebornen Kindes ist verhältnifsmäfsig sehr lang, enge und dünnwandig und mit vielen Gefäfsen versehen. Bei dem Fötus liegt der Magen in dem linken Hypochondrium, der Pylorus sieht nach unten, der Magengrund nach oben, die kleine Curvatur des Magens mit dem Magenmunde nach der rechten, und die grofse Curvatur nach der linken Seite. Demnach bildet der Schlund bei seinem Uebergange in den Magen einen stumpfen, der Pylorus mit dem Duodenum einen spitzen Winkel. Der Darmcanal ist zusammengezogen, die dünnen und dicken Gedärme gleich weit, mit Ausnahme derjenigen Stellen, die mit Meconium, das man bisweilen selbst in den Dünndärmen findet, angefüllt sind. — Sobald das Kind geathmet

hat, tritt eine Veränderung in der Form und Lage dieser Theile ein. Nach *Mende* kommt bei dem Einathmen auch etwas Luft in den Magen. Dieser wird mehr länglich, und der Winkel, den der Schlund bei seiner Einsenkung in den Magen bildet, weniger stumpf, und der zwischen dem Pylorus und dem Duodenum weniger spitz. Die dünnen Gedärme werden mehr ausgedehnt. Man findet in denselben Luft, wodurch sie dünnhäutiger und durchsichtiger werden. Die Lage der dicken Gedärme hängt von der gröfseren oder geringeren Anfüllung mit Meconium ab. Das neugeborne Kind hat eigentlich noch keinen Blinddarm, der processus vermiformis ist aber im Verhältnisse zu dem des Erwachsenen länger. — Die Muskelfibern der dünnen Gedärme sind noch sehr wenig ausgebildet, weshalb die peristaltischen Bewegungen derselben noch sehr schwach sind.

Die Leber wird durch das Athmen tiefer herabgedrängt und liegt nach rechts und vorne, erleidet aber in Bezug auf ihre Gröfse noch wenig Veränderung. Es erfolgt dagegen dadurch eine Umwandlung in derselben, dafs ihr bei dem neugebornen Kinde kein Blut mehr durch die Vena umbilicalis, welches Blut durch die in der Placenta geschehene Metamorphose sich dem arteriellen nähert, zugeführt wird; sondern dafs sie nun ihr Blut von der Pfortader erhält. Uebrigens scheint das arterielle Blut des Fruchtkindes von dem venösen des Neugebornen nicht sehr verschieden zu sein.

Die Speicheldrüsen sind noch ziemlich unthätig, weshalb das neugeborne Kind auch nicht speichelt. Erst wenn die Entwicklung des Darmcanals weiter vorgeschritten ist, und die Speicheldrüsen vollkommen geworden sind, wird Speichel abgesondert. — Ebenso kann man an der Bauchspeicheldrüse und der Milz keine sonderliche Veränderung wahrnehmen.

Der Bauch des Kindes wird gleichmäfsiger ausgedehnt und läuft gegen sein unteres Ende schmaler zu.

Bald nach der Geburt entleeren die Kinder eine grünlich- oder bräunlich-schwarze Masse, das sogenannte Meconium oder Kindspech. Die Entleerung dieser Masse dauert im Durchschnitte bis zum dritten Tage. — In dem Darmcanal des Fötus, des neugebornen Kindes, und nach *Valentin*

selbst beim Erwachsenen geht ein Häutungsproceſs von Statten. Die Darmzotten sind nämlich mit einer Schleimhaut überzogen. Diese Hülle stöſst sich los, und bildet sich stets wieder von neuem. Sowohl die so von ihrer unmittelbaren Verbindung befreiten Stellen, als auch die noch in Verbindung stehenden Stücke werden theils aufgesogen, theils aufgelöst und in eine schleimartige Masse verwandelt. Das Kindspech ist nun diese Masse, vermischt mit der als kleine Klümpchen erscheinenden und ausgesonderten Galle, und nach *Valentin* vielleicht verbunden mit einer flüssigen Materie, die von der Darmschleimhaut secernirt wird.

Nach *Berzelius* hat das Meconium des Neugebornen keinen Geruch und keinen Geschmack, nur zuweilen ist es übelriechend. Es verliert bei dem Trocknen $\frac{4}{5}$ seines Gewichts, wird süſslich riechend, braun und pulverisirbar. Bei der trocknen Destillation giebt es brennbare Gase, kohlensaures Ammonium, Wasser, empyreumatisches Oel und hinterläſst $\frac{1}{6}$ seines Gewichts Kohle. Nach *Payen* zieht Alcohol aus ihm $\frac{1}{10}$ einer grünen, dem Gallenharze ähnlichen Materie aus; Alkali dagegen eine braungelbe Substanz. Seine Asche enthält Kochsalz, kohlensaures Kali und phosphorsauren Kalk.

Bei der oben geschilderten Beschaffenheit der Verdauungsorgane des neugebornen Kindes ist es leicht einzusehen, daſs denselben alle Eigenschaften zu einer kräftigen Verdauung mangeln. Der Magen vermag wegen seiner Kleinheit nur wenig Nährmittel aufzunehmen. Es wird ein mehr schleimartiger, zum Verdauen dickerer Massen ungeeigneter Magensaft abgesondert. Dem Magen wie dem Darmcanal fehlt es wegen der geringen Entwicklung der Muskelfasern an Kraft und Energie gröſsere Massen fortzuschaffen. Dazu kommt noch die geringe Wärmeerzeugung der Neugebornen, wodurch ebenfalls die Verdauung und Assimilation beschränkt wird.

Joerg hat in seinem Handbuch zum Erkennen und Heilen der Kinderkrankheiten die Frage aufgeworfen: „Hungert und durstet das neugeborne Kind auch, wie ältere Personen?“ und hat diese Frage dahin beantwortet: „das Neugeborne hungert nicht, es durstet nur, es fühlt nur das Bedürfniſs nach solchen Nahrungsmitteln, welche sei-

seinem Darmcanale angemessen sind, und da dieses nur flüssige sein können, so giebt sich das Gefühl dieses Bedürfnisnisses sicherlich mehr, wie Durst, als Hunger zu erkennen. Das Gefühl des Hungers äufsert sich zunächst im Magen, das des Durstes aber in der Mundhöhle.“ Allein dies scheint uns auf einigem Irrthume zu beruhen. Das neugeborne Kind ist allerdings vermöge der Structur seiner Verdauungsorgane auf flüssige Nahrungsmittel angewiesen; aber diese Flüssigkeiten müssen Nährstoffe enthalten. Hätte das Kind blofs Durst, wie *Joerg* meint, so würde wohl Wasser, als das indifferenteste und am meisten Durst stillende Mittel, das geeignetste sein, denselben zu löschen. Man würde sich aber bei seiner Benutzung bald überzeugen, dafs das Kind an Nahrungsmitteln Mangel leidet. Nach unserm Dafürhalten fällt Hunger und Durst bei dem Neugebornen noch in Eins zusammen. Man kann demnach weder sagen, das Kind durstet blofs, noch es hungert blofs, sondern das Gefühl von Hunger und Durst stellt sich gleichzeitig ein. —

Verhalten der Harnorgane. In den Harnorganen gehen bei dem Neugebornen ebenfalls einige Veränderungen vor. Bald nach der Geburt entleert das Kind gewöhnlich den Urin. Dieser ist wasserhell und nicht alkalisch riechend. Die Harnblase ist klein, hat eine cylinderartige Gestalt, und ihre Wandungen sind dick und fest; allmählig werden sie dünner, und die Blase bekommt eine rundliche Form. Die Nieren sind zwar grofs, aber noch sehr unvollkommen. Das Kind entleert gewöhnlich in kurzen Zwischenräumen den Urin, doch richtet sich dies nach der Menge der genossenen Muttermilch oder anderer flüssiger Nahrungsmittel. Nach und nach scheidet sich ein mehr gefärbter und substanzreicherer Harn ab.

Verhalten des Muskel- und Knochensystems. Die Muskeln des Neugebornen sind noch sehr wenig entwickelt, weshalb seine Bewegungen sehr beschränkt sind. Es streckt seine Extremitäten aus, und zieht sie wieder an; es dreht seinen Kopf auf die eine oder andere Seite, es kann auch seinen Rumpf etwas nach vorn und rückwärts beugen, allein es kann den Kopf nicht aufrecht, den Rumpf nicht gerade halten. Es kann die Augen öffnen und schliefsen, die Gesichtsmuskeln verziehen, die Intercostalmuskeln bewe-

gen. — Die zum Saugen dienenden Muskeln sind vollkommen ausgebildet, darum ist auch in ihnen mehr Bewegungskraft.

Das Knochensystem ist noch sehr unvollkommen. Die Epiphysen der Röhrenknochen bestehen noch aus Knorpeln, und die meisten platten Knochen noch aus mehreren Stücken, zwischen welchen noch Knorpelmasse sich befindet. Die Knochenmasse selbst ist noch weniger compact und viel gefäfsreicher als beim Erwachsenen. Das Mark in den Röhrenknochen ist dünnflüssig, serös-lymphatisch.

Der Kopf des neugebornen Kindes ist verhältnifsmäfsig sehr grofs. Die Knochen desselben sind wenig ausgebildet, bestehen theilweise noch aus mehreren Stücken, und haben zwischen sich die Fontanellen und Nähte, wodurch es kommt, dafs die Knochenränder, die nicht, wie bei dem Erwachsenen, gezähnt sind, sich nicht berühren. Die Vereinigung der Kopfknochen geschieht durch die Fortsetzung des Pericraniums über die Fontanellen und Nähte. Das Stirnbein besteht aus zwei Knochen, und zwischen diesen befindet sich die Stirnnaht (sutura frontalis), zwischen den Stirnbeinen und den beiden Seitenwandbeinen befindet sich die Kronennaht (sutura coronalis), zwischen den beiden Seitenwandbeinen die Pfeilnaht (sutura sagittalis), zwischen den beiden Seitenwandbeinen und dem Hinterhauptsbeine die Hinterhauptsnaht (sutura lambdoidea), und zwischen den Seitenwandbeinen und dem Schläfenbeine auf jeder Seite die Schuppennähte (suturae squamosae). Wo die Stirn-, die Kronen- und die Pfeilnaht zusammentreffen, bildet sich ein viereckiger Raum, der gewöhnlich so grofs ist, dafs er mit zwei Fingerspitzen bedeckt werden kann, der vier Seiten und vier Winkel hat, und den man die grofse oder vordere Fontanelle (fonticulus major, s. anterior, s. quadrangulus) nennt. Wo die Pfeilnaht und die Hinterhauptsnaht zusammentreffen, wird, weil diese aus zwei Schenkeln besteht, ein kleiner dreieckiger, knochenfreier Raum gebildet, welchen man die kleine oder hintere Fontanelle (fonticulus minor s. posterior s. triangulus) heifst. Die knochenfreien Stellen zwischen dem Seitenwandbein, dem Keil- und Schläfenbein, und die zwischen dem Hinterhaupts-, dem Schläfen- und Seitenwandbein auf jeder Seite nennt man Seitenfontanellen (fonticuli laterales s. font. Casseri). Die Schädelknochen verei-

nigen sich unmittelbar mit den Gesichtsknochen. — Eine genaue anatomische Beschreibung des Skeletts eines neugebornen Kindes würde hier zu weit führen; deshalb soll hier nur noch das kindliche Becken, und namentlich die beiden ungenannten Knochen berücksichtigt werden. Diese bestehen bei dem neugebornen Kinde aus 3 Stücken, dem Hüftbeine, dem Sitzbeine und dem Schoofsbeine. Diese 3 Stücke sind durch Knorpel mit einander verbunden, und vereinigen sich auf beiden Seiten zur Bildung der Schenkelpfannen. Bei dem Erwachsenen hat man diese Abtheilung der Ossa innominata beibehalten, obgleich sie bei diesem nur einen Knochen bilden.

Verhalten des Nervensystems. Das Gehirn des Neugebornen ist weicher, und die Cortical- und Medullarsubstanz sind weniger von einander geschieden als bei dem Erwachsenen. Die Hirnhäute sowohl als das Gehirn sind gefäfsreicher als bei Grofsen. Das grofse Gehirn ist mehr entwickelt als das kleine. Im Ganzen besitzt das neugeborne Kind verhältnifsmäfsig weit mehr Gehirnmasse als der Erwachsene, wie dies *Joerg* hinlänglich nachgewiesen hat. — Das Rückenmark und die einzelnen Nervenfäden sind ebenfalls verhältnifsmäfsig stärker als bei dem Erwachsenen.

Die einzelnen Sinne sind bei dem neugebornen Kinde noch höchst wenig ausgebildet. Am meisten scheint der Geschmackssinn entwickelt zu sein; denn gleich nach der Geburt giebt das Kind unverkennbare Merkmale, dafs es Dinge durch den Geschmack unterscheiden kann. Es nimmt mit Wohlbehagen süfse Flüssigkeiten, z. B. Zuckerwasser, versüfsten Camillen- oder Fenchelthee; dagegen verweigert es das Schlingen, wenn man ihm saure, scharfe oder bittere Flüssigkeiten reicht.

Das Gefühl (der Tastsinn) wird durch die neuen Reize (Luft, Licht, Wärme, Electricität u. s. f.), die auf das ebengeborne Kind einwirken, offenbar erhöht. Der Gefühlssinn ist wohl der, welcher dem Kinde angeboren ist. Aber unvermeidlich ist es, dafs Licht und Temperatur auf denselben einen Reiz ausüben müssen. Dazu kommen noch die Einwirkungen der dem Kinde angelegten Umhüllungen, die ihm gewifs oft ein unbehagliches Gefühl erregen.

Der Geruchssinn ist bei dem Neugebornen noch

sehr unentwickelt. Dafs die äufseren Reize auf sein Geruchsorgan wirken, das beweist das gleich nach der Geburt eintretende Niesen. Aber eine höhere Ausbildung scheint der Geruchssinn nicht zu haben. Wohl- und Uebelgerüche unterscheidet das neugeborne Kind nicht.

Der Gehörsinn des neugebornen Kindes scheint völlig unentwickelt zu sein; denn es giebt selbst kein Zeichen der Wahrnehmung bei grofsem Geräusche, obgleich das Trommelfell bei ihm fast am äufseren Gehörgange liegt. Das Gehörorgan ist überhaupt bei ihm auch in anatomischer Hinsicht noch in einem sehr unvollkommenen Zustande.

Der Gesichtssinn ist ebenfalls noch nicht entwickelt. Zwar empfindet das neugeborne Kind den Reiz des Lichtes, aber ein weiterer Einfluſs des Lichtes ist nicht zu bemerken. Die Pupille verengt sich durch denselben nur sehr wenig. Die Regenbogenhaut aller Neugebornen hat eine dunkelblaue Färbung. — Am thätigsten sind die Meibomischen Drüsen und die Thränenorgane. — Jene sondern nach einem leichten Reize durch erhöhetes Licht, verunreinigte Atmosphäre, vermehrte oder verminderte Wärme viel Schleim ab, und auch diese werden durch ähnliche Reize zu vermehrter Secretion angespornt.

Das Neugeborne braucht seine Sinnesorgane nicht mit Willkühr, sondern gewissermafsen automatisch; die Aufsenwelt drängt sich seinen Sinneswerkzeugen auf. Die Eindrücke von aufsen scheinen auch nicht weiter zu gelangen, als bis zu den Sinnen; das Gehirn scheint wenigstens kurz nach der Geburt nicht davon berührt zu werden.

II. Das neugeborne Kind in diätetischer Beziehung. —

Die diätetische Behandlung des neugebornen Kindes (Pflege des neugebornen Kindes).

Aufser Luft, Wasser, Licht, Wärme und Nahrungsmitteln bedarf das neugeborne Kind auch noch anderer Pflege zur Fristung seines Lebens.

Sobald das Kind aus den mütterlichen Theilen ausgeschlossen ist, so legt die Beistand leistende Person, wenn die Geburt auf dem Geburtsstuhl von Statten gegangen, das Kind in die Quere auf ihren Schofs, mit dem Gesichte gegen die Mutter gekehrt, so dafs die Nabelschnur nicht ge-

spannt und gezerrt wird, und das Kind durch die Bewegungen seiner Extremitäten die empfindlichen Geschlechtstheile der Mutter nicht berührt; ist aber die Geburt im Bette vollendet worden, so legt man das Kind in die Quere, etwas von der Mutter entfernt, auf einen trocknen Theil des Bettes, mit Berücksichtigung des so eben über Spannung und Zerrung der Nabelschnur, und die Berührung der mütterlichen Geschlechtstheile Gesagten. — Um das Kind vor Erkältung zu schützen, mufs es mit Ausnahme des Gesichtes leicht bedeckt werden. Sollte das Athmen des Kindes durch Schleim im Munde behindert werden, so entfernt man denselben mit einem Finger; sollte sehr viel zäher Schleim vorhanden sein, so bedient man sich zu dessen Entfernung eines feinen Leinwandläppchens, oder nach *Osiander's* Vorschlag eines abgestreiften Federbartes.

Hat man der Mutter die nöthige Aufmerksamkeit gewidmet, so schreitet man dann zur weiteren Pflege des Kindes. Athmet dies gehörig, schreit es unbehindert und laut auf, so wartet man mit dem Unterbinden und Abschneiden der Nabelschnur bis die Pulsationen in derselben aufhören, welches gewöhnlich 6—10 Minuten, mitunter aber auch weit länger dauert. — Schon sehr früh hat man die Nothwendigkeit der Unterbindung der Nabelschnur erkannt, und sie sehr lange ohne irgend eine Anfechtung unternommen; allein gegen das Ende des 17. Jahrhunderts entspann sich ein Streit, nicht allein über die Nothwendigkeit und Entbehrlichkeit, sondern selbst über den Nutzen und die Schädlichkeit derselben. Dieser Streit ist im 4. Decennium des 18. Jahrhunderts von wissenschaftlichem Interesse durch *Joh. Heinr. Schulze* (Diss. qua problema an umbilici deligatio in nuper natis absolute necessaria sit, in partem negativam absolvitur. Halae 1773.) geworden. Die Entbehrlichkeit der Unterbindung der Nabelschnur wollte man vorzugsweise durch die Thiere beweisen, und man berief sich besonders auf solche Beobachtungen, wo ohne Unterbindung der Nabelschnur bei Kindern keine Verblutung erfolgte. Als theoretische Gründe führte man an, dafs der Blutumlauf in den Nabelstranggefäfsen nach der Geburt, und zumal nach begonnener Respiration bald aufhörten, und die Pulsationen schnell verschwänden. Die Geschichte dieses Streites haben

Daniel (Comm. de umbilico et pulmonibus. Halae 1780.) und *Augustin* (Archiv für die Staatsarzneik. Bd. II. St. 2.) geliefert. — Wie bei allen Streitigkeiten, so auch hier, sind die beiden Partheien zu weit gegangen. Die Wahrheit liegt in der Mitte. Es ist nicht zu leugnen, dafs Beobachtungen vorhanden sind, wo aus der nicht unterbundenen Nabelschnur keine Verblutungen erfolgt sind; dagegen ist es aber auch durch Thatsachen nachgewiesen, dafs aus der ununterbundenen Nabelschnur Blutungen und sogar Verblutungen entstanden sind. Es ergiebt sich daraus, dafs es, wenn auch nicht immer nothwendig, doch stets rathsam sei, die Unterbindung vorzunehmen, da hinlänglich Thatsachen bekannt sind, dafs selbst noch mehrere Stunden nach der Durchschneidung des Stranges Blutungen aus dem Nabelschnurreste sich eingestellt haben. Beispiele von Verblutungen aus der Nabelschnur theilen *Zittmann*, *Alberti*, *Hasenest*, *Boehmer*, *Daniel*, *Büttner*, *Pyl*, *Naegele*, *Kluge* u. A. mit. — Das Athmen des Neugebornen kann durch so viele Ursachen gehemmt und unterbrochen werden, und der Blutumlauf nimmt dann so leicht wieder seine Richtung gegen die Nabelgefäfse, dafs das Unterlassen der Unterbindung eine unverantwortliche Vernachlässigung ist, und dies um so mehr, da die Nachtheile, die von dem Unterbinden herrühren sollen (Gelbsucht, Starrkrampf, Convulsionen, Blattern, Milchschorf u. s. w.), nicht nur nicht erwiesen, sondern offenbar in andern Ursachen begründet sind. Die von den Thieren entnommenen Gründe sind gar nicht stichhaltig. Mit Recht sagt *Metzger*: „Der Instinct lehrt die Thiere, die Nabelschnur abzubeifsen und ein Ende zwischen den Zähnen zu kauen. Die Menschen haben diesen Instinct nicht, und es wird wohl Niemand behaupten wollen, dafs sie den Thieren hierin nachahmen sollten. Wir haben statt solcher Instincte die Vernunft, und diese hat uns die Vorzüge der Unterbindung gezeigt.“ *Joerg* hat hinlänglich dargethan, dafs die anders beschaffene Nabelschnur des Menschen auch anders als die des Thieres behandelt werden müsse.

Nachdem nun so durch Theorie und Praxis der Streit geschlichtet und nachgewiesen war, dafs die Unterbindung

der Nabelschnur nicht zu unterlassen sei, mufste es Aufsehen erregen, dafs *Ziermann* und *Wolfart* noch einmal der Nichtunterbindung das Wort redeten, und dafs man im Münchener Gebärhause (nach *Martin*) die Unterbindung verabsäumt.

Die Gewohnheit der Araber, die Nabelschnur vor dem Unterbinden wiederholt zu waschen, um die schleimige Feuchtigkeit an derselben zu entfernen, beruht auf dem Wahne, dafs dadurch das Kind vor vielen Krankheiten, namentlich der Gelbsucht, den Convulsionen, dem Tetanus und Trismus, dem Milchgrinde und den Blattern bewahrt werden könne, indem in dieser schleimigen oder blutigen Flüssigkeit, die ohne diefs verderbe und in Fäulnifs übergehe, der Sitz der Krankheitsstoffe sei. *Mauriceau* und *van Swieten* haben schon auf das Ungereimte dieser Ansicht aufmerksam gemacht. Allein der Abbé *de Birance* hat auf dieses Verfahren im Jahre 1775 in der Gazette de santé von neuem die Aufmerksamkeit gelenkt. *Pinel* und *Baudelocque* haben darüber Versuche angestellt. Letzterer sagt, obgleich er kein Vertrauen zu diesem Verfahren gehabt habe, so habe er doch im Interesse der Kunst, dasselbe neuen Versuchen unterworfen, und habe mit der gröfsten Sorgfalt bei seinen eignen Kindern die Nabelschnur gewaschen, welche nichts destoweniger von den Blattern befallen worden seien. — Die Blattern und der Milchschorf brechen übrigens gewöhnlich auch zu einer Epoche aus, welche zu weit von der Abfallzeit des Nabelschnurendes entfernt ist, um mit dem Verderben des Schleimes oder Blutes in demselben eine Correlation von Ursache und Wirkung zu haben. — Trotz alles dieses fand diese Meinung von der Entstehung der Gelbsucht, der Blattern u. s. w. doch in neuerer Zeit immer noch Anhänger und Vertheidiger.

Es ist zu entschuldigen, dafs man im Mittelalter dem in der Nabelschnur zurückbleibenden Fermente mancherlei schlimme Folgen für das Neugeborne zuschrieb. Aber die Physiologie hatte im Jahre 1778 doch schon zu grofse Fortschritte gemacht, als dafs noch in dem genannten Jahre, gestützt auf die fremde Beobachtung, nach welcher die Juden in der Türkei ihren Kindern den Rest der abgeschnittenen, noch am Bauche hängenden Nabelschnur zu glücklicher

Abwendung vieler, den türkischen Kindern eignen Krankheiten, mit Salz reiben und mit Salzwasser waschen sollen, diese Sache im Badischen ein Gegenstand einer Verordnung zu besonderen Versuchen über diesen Punct hätte werden dürfen.

Ueber die Zeit, wann das Unterbinden und Durchschneiden der Nabelschnur vorgenommen werden soll, sind die Ansichten ebenfalls verschieden. Einige, zumal ältere, und besonders englische und französische Geburtshelfer schreiten sogleich nach der Geburt des Kindes zur Unterbindung und Durchschneidung der Nabelschnur; Andere, z. B. *Smellie*, *Gehler* u. s. f. warten bis das Kind ununterbrochen und frei athmet und laut aufschreit; Andere, vorzugsweise viele Franzosen, Engländer und auch manche Deutsche, wenn das Kind frei athmet, laut schreit, und die Pulsationen des Stranges schwächer werden; noch Andere, wenn das Kind frei athmet, laut aufschreit, und die Pulsationen der Schnur gänzlich aufgehört haben. Der letzten Ansicht huldigen die erfahreneren Geburtshelfer Deutschlands, wenn nicht anderweitige Gründe eine frühere Unterbindung und Durchschneidung erheischen.

Bei schwachen Kindern hat man schon frühe die Nothwendigkeit eingesehen, mit dem Unterbinden so lange zu warten, als noch der Mutterkuchen mit der Gebärmutter in Verbindung steht. Schon *Hippokrates* will bei solchen Kindern das Unterbinden und Durchschneiden der Nabelschnur lange verzögert haben, indem er sagt: „Nato debili, qui nec plorat, nec movetur, nec aliud vitalitatis signum edit, umbilicus praecidi non debet, adeoque nec ligari, donec aliquid horum appareat.“

Antoine Petit erzählt eine sehr interessante, hierher gehörige Beobachtung. Er empfing nämlich ein Kind, dessen Herz- und Pulsschläge nicht fühlbar waren; er liefs es einige Augenblicke an der Nabelschnur und unterschied die Bewegungen des Herzens. Er unterband dann den Nabelstrang, und fast in demselben Augenblicke hörten die Herzbewegungen auf. Sobald er das Band wieder löste, fingen die Herzbewegungen, aber mit einiger Schwierigkeit wieder an. Durch die Eltern gedrängt, unterband er die Schnur zum zweiten Male, und die Bewegung hörte wieder auf.

Nachdem er die Schlinge abermals gelöst, wartete er nun, um dieselbe zum dritten Male anzulegen, nicht blos bis die Bewegungen des Herzens kräftiger wurden, sondern bis das Kind geschrieen hatte.

Wenn das Kind ein gesundes Aussehen hat, sich kräftig bewegt, ungehindert athmet und laut schreit, so ist nicht immer nöthig das Unterbinden und Lösen der Nabelschnur bis zum völligen Aufhören der Nabelstrangpulsationen zu verschieben; allein rathsam ist dieses Zögern immer und den Hebammen dringend zu empfehlen, weil der Kreislauf im Neugebornen so leicht gehemmt werden kann.

Das Unterbinden und Lösen der Nabelschnur wird auf folgende Weise vorgenommen: Man legt ungefähr 3 bis 4 Finger breit vom Leibe des Kindes ein Bändchen aus mehreren zusammengelegten und gewichsten Fäden, oder noch besser aus schmaler Schnur, um den Nabelstrang, macht auf der einen Seite einen einfachen, und auf der anderen einen doppelten Knoten, oder rathsamer auf dieser einen Knoten mit einer Schleife, um die Unterbindung im Nothfalle sogleich lösen zu können, und schneidet ihn dann, indem man ihn an der Unterbindungsstelle mit dem Daumen- und Ringfinger, und jenseits derselben gegen den Mutterkuchen zu mit dem Zeige- und Mittelfinger vom Bauche des Kindes entfernt und gespannt hält, einen Finger breit über der Unterbindung mit einer abgestumpften Scheere durch. Jede Zerrung des zum Kinde gehenden Theils mufs sorgfältig vermieden werden, indem das Zerren Veranlassung zum Entstehen eines Nabelbruchs werden kann.

Das Unterbinden des zum Mutterkuchen gehenden Theils ist nur dann nothwendig, wenn noch ein Kind zurück ist, nicht aber bei einer einfachen Geburt. — Bei einer fetten, sulzereichen Nabelschnur mufs zur Vermeidung einer Blutung das Bändchen fester zugezogen werden als bei einer mageren, doch mufs man vorsichtig sein, dafs man durch zu festes Zuschnüren des Bändchens die Nabelschnur nicht abbinde. —

Nach dem Durchschneiden derselben mufs man genau darauf achten, ob kein Blut aus dem am Kinde gebliebenen Reste ausfliefst; überhaupt mufs man auch noch später den Nabelschnurrest mehrere Male untersuchen, weil Beispiele,

namentlich bei fetten Nabelsträngen, bekannt sind, dafs noch nach mehreren Stunden durch Lockerwerden des angelegten Bändchens Blutungen aus jenem erfolgt sind.

Man hat angerathen, die Nabelschnur mit zwei Fingern gegen den Mutterkuchen hin zu streichen, so dafs ein Stück derselben möglichst frei von Blut und Sülze werde; allein dadurch entsteht leicht Zerrung des zum Kinde gehenden Theils.

Zum Durchschneiden der Nabelschnur hat man unnöthiger Weise mehrere eigends dazu erfundene Instrumente, z. B. die Scheeren von *Levret*, *Walbaum*, *Joerdens*, *Stein sen.*, *Osiander*, *v. Siebold*, *Busch* u. A., und die Messer von *Adolph van Solingen* angegeben.

Nachdem die Nabelschnur auf die angegebene Art besorgt ist, wird das Kind in ein Bad von lauwarmem Wasser (26—27° R.) gebracht, sein Kopf mit der linken Hand über dem Wasser emporgehalten, und der Schädel, das Gesicht, überhaupt der ganze Körper mit einem Badeschwamm gereinigt. Ist das Kind mit vielem Kindesschleim bedeckt, so bestreicht man die Stellen, an denen er am festesten klebt, mit Oel oder Butter, oder noch besser, wie *Naegele* angiebt, mit Eidotter. Der vielfach empfohlene Zusatz von Seife zum Badewasser kann für die Augen des Kindes schädlich werden; überhaupt wirkt Seife auf die zarte Haut des Neugebornen zu reizend. Es ist rathsamer, die am meisten mit Kindsschleim bedeckten Stellen mit etwas Weizen- oder Roggenmehl zu bestreichen, da diese die Unreinigkeit leicht wegnehmen, und die Haut nicht irritiren, sondern sie weich machen. Uebrigens soll man die Hautschmiere nicht ängstlich abreiben, indem das, was bei dem ersten Bade nicht abgeht, in dem folgenden leicht verschwindet. Es ist dabei auch wohl zu beachten, dafs die Natur nicht zwecklos die zarte und gegen die äufseren Reize sehr empfindliche Haut des Kindes, zumal an denjenigen Stellen, wo sie am dünnsten, weichsten und zartesten ist, und am meisten des Schutzes gegen äufsere Eindrücke bedarf, mit diesem fettigen Schleime überzogen hat. —

Man hat verschiedentlich vorgeschlagen, die Neugebornen mit kaltem Wasser zu waschen und sie in solchen zu baden. Die Lacedämonier, die Celten, die Scythen und

die Germanier z. B. badeten ihre Kinder sogleich nach der Geburt in kaltem Wasser, tauchten sie wohl gar in einen Fluſs, theils um sie zu reinigen, theils um ihren Körper zu kräftigen und an den Wechsel der Witterung frühzeitig zu gewöhnen. Starben die Kinder an dieser Probe, so betrauerte man ihren Verlust nicht, weil man sie für Schwächlinge hielt, an denen die Mühe der ferneren Erziehung doch verloren sei. Noch bis jetzt baden die Indier, Neger, Tartaren, Lappen u. A. die Kinder in kaltem Wasser. Die Russen bringen sie, nachdem sie dieselben aus dem warmen Bade herausgenommen, in ein kaltes. Auch in Deutschland, Frankreich und England taucht mitunter wieder die Meinung auf, daſs das Baden und Waschen der Neugebornen in und mit kaltem Wasser den Körper stärke und abhärte. — Erwägt man die Sache etwas näher, so wird man leicht finden, daſs dieses Verfahren auf falschen Voraussetzungen beruht. — Jede plötzliche Veränderung ist nachtheilig und gefährlich. Es ist augenscheinlich wider die Absicht der Natur, das neugeborne Kind, welches aus einer Flüssigkeit kommt, die der mütterlichen Temperatur gleichsteht, in kaltes Wasser zu bringen. Bei Völkern, die dem Naturzustande noch näher stehen als wir, bei welchen noch kräftigere Constitutionen anzutreffen sind, mag ein solcher Wechsel vielleicht weniger angreifend sein als bei uns. Allein wir erfreuen uns nicht mehr des starken Körperbaues der Germanier; die Cultur hat unsere Constitutionen geschwächt, darum dürfen wir solche Wagestücke nicht mehr unternehmen. —

Nach dem Bade wird das Kind in ein erwärmtes, leinenes oder wollenes Tuch gehüllt, und sorgfältig entweder auf dem Schoofse der Wärterin, oder auf einer Matratze, oder einem Kissen abgetrocknet. — In und nach dem Bade muſs das Kind genau besichtigt werden, ob es gehörig gebildet ist, ob es keine angeborenen Fehler oder Verunstaltungen, z. B. verschlossenen After, verschlossene Harnröhre, verwachsene Augenlider, zu viele, zu wenige oder zusammengewachsene Finger oder Zehen, Hasenscharte, Wolfsrachen, Wasserkopf, gespaltenen Rückgrath, gebrochene oder verrenkte Gliedmaſsen, Muttermäler, Geschwülste u. s. w. an sich hat.

Nun unternimmt man die Verwahrung des Nabelschnurrestes. Man schlägt diesen in ein doppelt zusammengelegtes reines, oder mit Bärlapppulver oder Haarpuder bestreutes, oder mit frischem Fett bestrichenes Läppchen von feiner, alter Leinwand, legt ihn auf die linke Bauchseite, und befestigt ihn mit einer 3 Finger breiten und etwa 2 Ellen langen Binde mit der Vorsicht, die Umwickelungen um den Unterleib nicht allzufest zu machen. Dieser Verband mufs bis zum Abfallen des Nabelstrangrestes täglich mit Sorgfalt erneuert, und dabei aber, zumal wenn das Läppchen anklebt, jede Zerrung des Nabelrestes vermieden werden. Ist die Nabelschnur abgefallen, so legt man auf den Nabel ein trocknes Leinwandbäuschchen, und befestigt dieses mit der Nabelbinde. Dies wird so lange fortgesetzt als der Nabel noch näfst.

Nach der Verwahrung der Nabelschnur wird das Kind angekleidet. Die Bekleidung mufs der Jahreszeit anpassend und einfach sein, soll leicht gewechselt werden können, und darf nicht zu sehr die Gliedmafsen des Kindes in bestimmte Lagen zwingen. Der Kopf wird durch eine leichte Haube bedeckt; dann zieht man dem Kinde ein hinten offenes Hemdchen und ein Jäckchen an, legt es dann auf ein anderthalb Ellen langes und breites Tuch von Flanell, über welches ein zartes linnenes Tuch (Windel) von der nämlichen Gröfse ausgebreitet ist. Diese Tücher werden dann bis über die Achseln und den Leib des Kindes gewickelt, und das linnene Tuch nach unten zwischen die Beine, und das wollene über die Beine geschlagen, und das Kind mit einem handbreiten gestrickten Wickelbande locker umbunden. Unter den Steifs wird häufig ein dreieckig zusammengefaltetes Stopftuch gelegt, und mit zwei Zipfeln um die Beine geschlagen. Dies behindert die freie Bewegung der Beine. Ein festes Einbinden ist überhaupt schädlich, indem die armen Geschöpfe in den peinlichen Zustand einer völligen Unbeweglichkeit versetzt, der Blutumlauf und die Verdauung gestört und gehemmt werden. — Einige schlagen in den ersten 3 bis 4 Tagen die Arme des Kindes mit ein, rathsam ist es aber, sie möglichst bald frei zu lassen. — Bei Kindern von vermögenden Eltern bedient man sich häufig eines

Tragkissens, welches ein mit Pferdehaar oder Schafwolle gefüttertes Kopf- oder Rückenstück enthält.

Ist das Kind bekleidet, so lege man es zur Mutter in's Bett, wenn diese vor- und umsichtig ist, und wenn überhaupt eine gehörige Aufsicht geführt wird, dafs sie das Kind im Schlafe nicht beschädigen oder erdrücken kann. Die Mutterwärme wirkt auf das zarte Geschöpf wohlthätig und gedeihlich. — Hat man aber zu fürchten, dafs dieses gequetscht und gedrückt werden könne, so mufs es sogleich ein besonderes Bettstättchen haben. Das Kinderbett kann aus einem, mit Häcksel, Spreue, trocknem Moos, Alpenhaar, oder Seegras gefüllten Sacke, oder einer Matratze, worüber ein Stück Flanell und eine linnene Windel gebreitet ist, bestehen. Das Kind wird abwechselnd bald auf die eine, bald auf die andere Seite mit etwas, aber wenig erhöhtem Kopfe gelegt. Die Oberdecke mufs nach der Jahreszeit gewählt werden. Das Bettchen wird in die Nähe des mütterlichen Bettes so gestellt, dafs das Kind weder von zu grellem Lichte, noch von der Ofenhitze, noch von der Zugluft beeinträchtigt werden kann. — Gegen zu grelles Licht schützt man die Kinder auch dadurch, dafs man über den obern Theil der Bettstelle einen grünen, braunen, oder blauen Flor oder dergleichen hängt. — Das Bett mufs so eingerichtet sein, dafs das Kind nicht herausfallen kann.

Man hat sich lange gestritten, ob man dem Kinde ein feststehendes Bett oder eine Wiege geben soll. Einerseits hat man dem Wiegen alle erdenkliche Nachtheile zugeschrieben andererseits es als völlig unschädlich, ja als heilsam angepriesen. Ein sanftes, mäfsiges Wiegen schadet sicher nicht, ja es ist dem Kinde zuträglich, weil der Kreislauf befördert, und die Verdauung der Milch erleichtert wird. Aber sehr leicht entsteht der Nachtheil, dafs das Kind sich daran gewöhnt und es dann ohne Wiegen nicht zur Ruhe zu bringen ist. Ein beständiges, starkes, ungestümes Wiegen dagegen kann allerdings Eingenommenheit des Kopfes, Schwindel, Uebelkeit, Erbrechen, Krämpfe u. drgl. erzeugen, und selbst zu mechanischen Verletzungen Anlafs geben. Deshalb ist wohl eine feststehende Bettstelle der Wiege vorzuziehen. — Verschiedene Nationen, z. B. die Indier, Mauritaner, Virginier, Brasilianer u. A. legen ihre Kinder in Körbe. Solche Körbe hält

Josephi für die besten Behälter der neugebornen Kinder. Sie müssen leicht, von feinem Rohr geflochten werden, etwas länger und breiter, als das Kind und dabei so eingerichtet sein, dafs sie gut zu tragen sind. Die vortheilhafteste Form wäre, wenn man ihnen etwa die Gestalt eines in der Mitte der Länge nach durchschnittenen Eies gäbe, doch mit dem Unterschiede, dafs ihr Boden flach wäre. Ein solcher Korb mufs dann inwendig wohlgepolstert und auch allenfalls mit einigen kleinen, mit Wolle gefüllten Kissen versehen werden. In einen solchen Korb werden einige linnene Tücher und darauf dann das Kind gelegt und mit Ausnahme des Kopfes leicht bedeckt. Ein solcher Korb kann bequem getragen werden; die Mutter kann das Kind im Korbe in's Bett, nehmen und kann es selbst so leicht stillen. Diese Körbe sind besonders bei schwachen Kindern zu empfehlen.

Wenn es die Verhältnisse erlauben, soll man ein solches Zimmer als Wochenstube wählen, welches hoch, geräumig, fern von Geräusch ist, das kein zu grelles Licht hat, und das leicht gelüftet werden kann, ohne dafs man Gefahr läuft, Mutter und Kind zu erkälten. Uebrigens soll man nicht, wie dieſs so häufig geschieht, alles Licht aus der Wohnstube zu verbannen suchen. Licht ist das belebende Princip in der Natur, und darum wirkt es auch belebend auf die Wöchnerinn und das Neugeborne. Grelles Licht ist aber zu vermeiden, weil dasselbe reizend auf den zarten Organismus des Kindes, und besonders nachtheilig auf die Augen desselben wirkt.

Das Zimmer mufs geräuschlos sein, damit das Kind ungestört schlafen kann. Das neugeborne Kind bedarf des Schlafes in sehr reichlichem Mafse. Im Schlafe wirken die äufseren Reize viel schwächer, als im Wachen auf dasselbe, die Verdauung wird erleichtert, die nährenden Stoffe leichter und reichlicher abgesetzt, der Blutumtrieb gleichförmiger, und die Absonderungen werden geregelter. Es ist ein grofser, leider! so häufiger Mifsgriff, das Kind im Schlafe zu stören, um ihm Nahrungsmittel beizubringen oder es zu reinigen und neu einzubinden. Während des Schlafes mufs öfter nach dem Kinde gesehen werden, ob es ungehindert und leicht athmet.

Reinlichkeit ist für ein neugebornes Kind ein Haupterfordernifs, ohne welches dasselbe nicht gedeihet. Hierin

kann nicht leicht zu viel geschehen. Das Kind mufs in der ersten Zeit täglich zweimal und später einmal in lauwarmem Wasser gebadet, und diejenigen Stellen, an denen sich leicht Falten bilden, und die Beugungen sorgfältig mit lauwarmem Wasser gewaschen werden. So oft sich das Kind verunreinigt hat, soll es, wenn es wacht, mit lauem Wasser gereinigt werden. Hierdurch wird dem sogenannten Wundwerden leicht vorgebeugt. Die Wäsche des Kindes mufs öfter gewechselt werden. Wo es möglich ist, soll dem Kinde täglich reine, trockne Wäsche gegeben werden; ebenso ist für Reinlichkeit des Bettes zu sorgen.

Reine Luft ist ein dringendes Bedürfnifs für das Neugeborne. Die Luft ist die erste Quelle des Lebens. Leider! wird aus ängstlicher Besorgnifs vor Erkältungen, für Reinheit der Luft in den Wochenzimmern so wenig gethan. Man mufs täglich mindestens zweimal vorsichtig ein Fenster öffnen, wobei man aber ja bedacht sein mufs, dafs Mutter und Kind nicht der Zugluft ausgesetzt werden. Alles, was die Luft verunreinigen kann, z. B. die Unterlage der Wöchnerin und des Kindes, die abgelegten Kleidungstücke, verunreinigtes Bade- oder Waschwasser, Seife, Kohlenbecken, dünstende Nachtlampen, Leibstühle u. drgl., mufs aus dem Zimmer gleich entfernt werden. In keinem Falle darf Wäsche im Zimmer getrocknet werden. Auch hat man das Räuchern mit Königsrauch, Storax, Mastix, Räucherkerzchen, Wachholderbeeren u. drgl. zu vermeiden. Das Zimmer wird von seinen Dünsten am besten durch Oeffnen eines Fensters gereinigt. — Die Wochenstube soll mäfsig warm sein. Die geeignetste Wärme in derselben ist zwischen 14 und 16° R. —

Ernährung des neugebornen Kindes. Die beste Nahrung für ein neugebornes Kind ist die Milch, die von ihm aus der Brust der gesunden Mutter gesogen wird. Die erste Muttermilch entspricht allen Bedürfnissen des Neugebornen. Sie reicht zu seiner Ernährung hin, und trägt zum Abgange des Kindspeches bei, macht demnach alle Arten von Thee und die so vielfältig mifsbrauchten Kindersäftchen unnöthig. Durch die Absonderung der Milch in den Brüsten der Mutter hat die Natur darauf hingewiesen, dafs das Kind noch eine Zeit lang von der Mutter abhängig sein, und gleichsam, wie *Hufeland* sagt, ein Mitgenosse ihres Lebens blei-

ben soll. — Bedeutend ist der Unterschied zwischen der belebten, aus einem lebenden Organismus in den andern übergehenden und der ausgemolkenen, todten Milch. Die erste trägt nicht blofs zur Ernährung, sondern auch zur Erwärmung, Belebung und Stärkung bei. Sie ist leichter verdaulich, als die letzte, die sehr leicht Blähung und Säure erzeugt. —. Sobald Mutter und Kind nach der Geburt einige Stunden geruht, soll das Kind an die Brust der Wöchnerin gelegt werden. Gerade die erste wässerige Muttermilch, Colostrum, ist dem Kinde höchst zuträglich. Dem Magen des Neugebornen, dem, wie oben gezeigt, fast alle Eigenschaften zu einer kräftigen Verdauung fehlen, entspricht diese wässerige Milch. Durch sie wird er zur Verdauung vorbereitet, der Darmkanal angeregt und zur Entleerung des Kindespeches gereizt. Es ist demnach eine durch die Physiologie nicht begründete, durchaus falsche Ansicht, dafs das Colostrum vom Kinde nicht genossen werden soll.

In der ersten Zeit läfst sich eine Ordnung im Stillen (Säugen, Nähren) nicht festsetzen. Es hängt von der Individualität des Kindes, von seiner raschen oder langsamen Verdauung, von seiner Schwäche oder Stärke ab, ob es mehr oder minder häufig an die Brust gelegt werden mufs. Uebrigens darf nicht jedes Schreien dazu Anlafs geben, da dies auch von andern Ursachen abhängen kann. Später kann leichter eine bestimmte Zeit (etwa alle 3 Stunden) eingehalten werden. — Schläft das Kind an der Mutterbrust ein, so soll es davon entfernt werden, indem es sonst mitunter fortsaugt, wodurch der Nachtheil entstehen kann, dafs es den käsigen Theil der Milch, die bisweilen im Munde gerinnt, auf Zunge und Lippen und zwischen den Kinnladen behält, und so die Veranlassung zu Aphten etc. gegeben wird. Sehr leicht wird auch hierdurch der Magen überladen.

Die Mutter soll das Kind stets bei ungetrübter Gemüthsstimmung stillen. Nach Affecten ist das Saugen für das Kind höchst gefährlich. Ebenso hat der Genufs von blähenden, schwer verdaulichen, sauren Nahrungsmitteln von Seiten der Mutter einen nachtheiligen Einfluss auf die Milch uud somit auch auf das Kind. — Niemals soll dieses wäbrend des Essens der Mutter an die Brust gelegt werden, sondern entweder vorher, oder kürzestens eine Stunde nach demselben.

Kann eine Mutter ihr Kind nicht selbst stillen, so mufs demselben entweder eine Säugamme gegeben oder es mufs künstlich aufgefüttert werden. Am besten ersetzt eine gute Säugamme die Brust der Mutter. Darum ist die Ernährung durch eine taugliche Amme der künstlichen Auffütterung stets vorzuziehen. Die Wahl einer solchen ist mit vielen Schwierigkeiten verbunden. Man hat nicht blofs auf ihre Milch, sondern auch auf ihrer ganzen körperlichen, geistigen und moralischen Zustand ein Augenmerk zu richten. Bei der Wahl einer Säugamme mufs folgendes berücksichtigt werden:

1) Die Person darf nicht zu jung, aber auch nicht zu alt sein. Das Alter zwischen 18—30 Jahren ist das geeignetste.

2) Sie mufs vollkommen gesund, kräftig und wohlgewachsen sein und ein gutes Aussehen haben. Sie darf nicht zu mager, aber auch nicht zu fett sein, sondern von mittelmäfsiger Stärke.

3) Sie mufs gesunde Zähne haben, das Zahnfleisch mufs fest und roth, der Athem rein sein; sie darf keine übelriechenden Schweifse haben.

4) Sie darf nicht an erblichen oder ansteckenden Krankheiten, wie Syphilis, Rhachitis, Scropheln, Exanthemen, Fufsgeschwüren, Epilepsie, Krämpfen u. drgl. leiden oder gelitten haben. Man hat sorgfältig darauf zu achten, ob Narben oder sonstige Spuren von solchen Krankheiten vorhanden sind.

5) Sie mufs einen guten Charakter haben, darf nicht leidenschaftlich, nicht jähzornig, nicht ärgerlich, nicht melancholisch, nicht ausschweifend u. s. w. sein.

6) Sie darf die Menstruation nicht haben.

7) Sie darf nicht zu lange niedergekommen sein, nicht über zwei Monate früher, als die Mutter, deren Kind sie säugen soll.

8) Sie mufs reine, mäfsig grofse, aber volle Brüste haben. Beide Brüste müssen zum Stillen gleich tauglich sein. Die Brustwarzen müssen gehörig gebildet, dürfen nicht zu grofs und nicht zu klein sein, und müssen der Milch bei einem Drucke auf die Brust zugänglich sein.

9) Sie mufs hinlänglich Milch haben.

10) Ihre Milch mufs weifs, etwas in's bläuliche spielend

süfs und geruchlos sein. In Bezug auf die Güte der Milch ist es am besten das Kind der Amme zu sehen. Ist dies gesund, kräftig, und hat es ein gutes Aussehen, so kann man annehmen, dafs die Milch tauglich ist. Diefs ist besser, als alle Proben, die man angestellt, um sich von der Beschaffenheit der Milch zu überzeugen. Nur nehme man sich in Acht, dafs man nicht ein fremdes Kind vorgezeigt bekömmt.

Hinsichtlich der Zeit und Zwischenzeit des Stillens gelten die schon oben gegebenen Regeln.

Neben der Mutter- oder Ammenmilch soll das Kind, wenn diese zur Ernährung hinreicht, keine anderen Nährmittel erhalten.

Kann die Mutter nicht stillen, und kann aus besondern Gründen eine Säugamme nicht genommen werden, so mufs man das Kind künstlich ernähren. Die künstliche Ernährung, die sogenannte Auffütterung (S. d. A.) fordert grofse Aufmerksamkeit und Sorgfalt, wenn das Kind dabei gedeihen soll. Es mufs hier ein Ernährmittel gewählt werden, das der Menschenmilch am nächsten steht, und dies ist die Thiermilch. Die Ziegenmilch wollte man vorzüglich dazu geeignet finden. Auf Teneriffa hängen die Weiber ihre Kinder an die Zitzen der Ziegen, und vor nicht langer Zeit hat man dieser Methode der Ernährung der Kinder das Wort geredet. Es ist nicht zu läugnen, dafs so das Kind die noch belebte Milch in sich unmittelbar aufnimmt; allein die Ziegenmilch ist im Durchschnitte doch zu fett.

Brouzet hält sogar die Kuhmilch der Muttermilch ganz gleich und glaubt, dafs durch die Thiermilch nicht blofs den oft nachtheiligen Einwirkungen der verdorbenen Muttermilch vorgebeugt werden könne; sondern er verspricht sich auch noch dadurch eine schleunige Vermehrung des Menschengeschlechts, und hofft, dafs durch Gesetze das Säugen abgeschafft werde.

Ganz abgesehen davon, dafs diese Ansicht wider die Gesetze der Natur ist, beweisen gerade die Länder, wie Sibirien, Grönland, Island u. s. w., in welchen die Kinder mit Kuhmilch ernährt werden, durch ihre Bevölkerung das Gegentheil.

Man hat jetzt ziemlich allgemein anerkannt, dafs man die künstliche Ernährung der Neugeborenen nur dann eintre-

ten lassen soll, wenn die Mutter ihr Kind nicht selbst stillen, und eine Säugamme nicht gehalten werden kann.

Kuhmilch ist am leichtesten herbeizuschaffen, und sie steht der Menschenmilch sehr nahe.

Soll der Zweck der Auffütterung erreicht werden, so mufs man sich an bestimmte Regeln dabei binden.

In den ersten Tagen nach der Geburt des Kindes eignet sich am besten zum Getränk eine süfse Molke. Man schlägt in 2 Schoppen Kuhmilch einen Eidotter, und quirlt die in's Kochen gesetzte Flüssigkeit, bis sie gerinnt. Geht das Gerinnen zu langsam von Statten, so setzt man einige Tropfen Essig dazu. Sobald sich die Molke von der Käsematte abgeschieden hat, seihet man das Ganze ab, und das Durchgeseihete bekömmt das Kind, mit etwas Zucker versetzt, zu trinken. Nach den ersten 3—4 Tagen giebt man dem Kinde frisch gemolkene Kuhmilch mit 2 Drittheilen lauen Wassers gemischt. Später wird immer mehr Milch und weniger Wasser und endlich die reine Milch mit etwas Zucker gereicht. Die Milch mufs immer von einer und derselben Kuh genommen und wo möglich frisch gemolken, und mufs in reinen Gefäfsen aufbewahrt werden. Das Getränk mufs stets lauwarm gegeben werden, und die Erwärmung nicht über Kohlenfeuer, sondern in heifsem Wasser geschehen.

Am besten reicht man das Getränke in einem Saugglase oder einem Schiffchen, einer Schnabeltasse. An den Saugglasern, gläsernen Saugmaschienen, hat man verschiedene Mundstücke oder Röhrchen angebracht. In die Oeffnung des Mundstückes bringt man ein Stückchen Schwamm in Gestalt einer Warze, welches man mit einem Stückchen feiner Leinwand, Battist, Mouseline, weifsen Flors oder dünner, durchlöcherter Blase überzieht. Auch bedient man sich dazu einer eigens zubereiteten Kuhzitze. Alle diese Dinge müssen sehr rein gehalten werden.

Bei der Auffütterung ist es dringend nothwendig, bei der Verabreichung des Nährmittels eine gewisse Ordnung einzuhalten. Man mufs sehr darauf bedacht sein, dafs dem Kinde nicht zu viel und nicht zu wenig gegeben wird.

Bei dem neugebornen Kinde reicht diese einfache Methode hin; es bedarf keiner weitern Nahrungsmittel. Die verschiedenen Theeaufgüsse, Schleime, Breie u. s. w. können

sämmtlich entbehrt werden, ja sie sind meist schädlich, weil sie den schwachen Verdauungskräften nicht entsprechen. Die sogenannten Schluzzer, Nutschbeutel, Sauglappen u. drgl. sind stets der Gesundheit nachtheilig. — Die spätere Ernährung des Kindes gehört nicht hieher.

Die unreifgebornen Kinder bedürfen einer sorglichern Pflege, als die reifgebornen. — Gewöhnlich fehlt jenen die Kraft zum gehörigen Saugen; sie ziehen die Brust nur leise an, lassen die Warzen nach kurzem Saugen los, schlafen darüber leicht ein u. s. f. Es ist nothwendig, dafs man solche Kinder längere Zeit an der Brust liegen und mitunter ausruhen läfst, weil die noch schwachen Saugmuskeln leicht ermüden. Kann das Kind noch gar nicht saugen, so träufelt die Mutter oder Amme die Milch aus den Brüsten in den Mund desselben. Mutter- oder Ammenmilch ist hier ein unbedingtes Erfordernifs zur Erhaltung des Kindes; da der schwache Verdauungsapparat gröbere Nahrungsmittel gar nicht verträgt. — Je weniger Nahrung aber einem unreifen Kinde durch den Mund beigebracht werden kann; desto mehr mufs man darauf bedacht sein, dasselbe auf andern Wegen zu ernähren. Man setzt zu diesem Behufe das Kind täglich 2 bis 3mal 20 bis 30 Minuten lang in ein Milchbad von 27—28° R. und sorgt dafür, dafs die Milch über den ganzen Körper, mit Ausnahme des Kopfes, geht. Die Milchbäder sind den Bädern aus Fleischbrühe, Malz u. drgl. vorzuziehen, weil diese leicht reizen. Das Einlegen der Kinder in frisch geschlachtete Thiere belebt dieselben und befördert die Ernährung. — Auch durch Klystire mufs die Ernährung unterstützt werden. Man giebt alle 3—4 Stunden ein solches aus Milch mit einem Eidotter. Die Klystire von Milch und Eidotter sind den aus Gersten-, Hafer-, Sago-, Salep-, Kraftmehl-, Leinsamen- und Hanfsamenschleim vorzuziehen, weil die Pflanzenstoffe sich nicht so leicht assimiliren. —

Ein unreifes Kind bedarf zwar einer reinen Luft, aber sie darf nicht zu reich an Sauerstoff sein, weil sie sonst zu reizend auf die Lunge und die Haut wirkt. — Auf die Zimmertemperatur mufs sehr genaue Rücksicht genommen werden. Das unreife Kind hat mehr äufsere Wärme nöthig, als das reife. Die Stube mufs stets eine Temperatur von 16—18° R. haben. Alle Kleidungsstücke müssen von dickern

Stoffen, welche schlechte Wärmeleiter sind, gefertigt und vor dem Anziehen gehörig durchwärmt werden. Ebenso das Bettchen, in das man neben das Kind Wärmeflaschen oder drgl. legt. Am besten ist es, wenn die Mutter ein solches Kind bei sich im Bette behält, weil die natürliche Wärme des Menschen allen künstlichen Erwärmungen vorzuziehen ist. —

Grelles Licht mufs vermieden werden, weil dies reizend auf das Kind wirkt, und den Schlaf desselben, der zum Gedeihen des schwachen Geschöpfes so nöthig ist, stört. Im Uebrigen ist die Pflege so, wie bei dem reifen Kinde einzurichten.

III. Das neugeborne Kind in pathologischer und therapeutischer Beziehung. Krankheiten des neugebornen Kindes.

Eine ausführliche Auseinandersetzung aller Krankheiten der Neugebornen kann hier wohl nicht beabsichtigt werden, da die einzelnen Krankheiten derselben in besondern Artikeln abgehandelt werden. Allein eine allgemeine Uebersicht der Leiden der Neugebornen, insofern sie in deren Organisation und Lebensverhältnissen begründet sind, gehört hieher. Die einzelnen Krankheiten werden wir in aetiologischer, pathologischer und therapeutischer Hinsicht nur kurz andeuten, nachdem wir im Allgemeinen dargethan haben werden, dafs sie theils schon auf Störungen und Hemmungen, die den Fötus im mütterlichen Organismus trafen, theils durch die im Neugebornen vor sich gehenden Entwickelungsprozesse, theils durch die neuen Medien, in die das Neugeborne versetzt wird, theils durch die fehlerhafte Pflege des Kindes in den ersten Stunden und Tagen nach der Geburt bedingt sind.

Die Bildungsfehler und Krankheiten des Fötus im Mutterleibe sind nur in soweit hier für uns von Interesse, als dieselben bei dem Neugebornen noch Spuren hinterlassen, und deshalb haben wir hier nur zuerst die angebornen Bildungsfehler und dann die Krankheiten der Neugebornen zu betrachten.

Die ursprünglichen Bildungsfehler entstehen sämmtlich in einer frühern Periode der Entwickelung. Sehr bedeutende Abweichungen von der gewöhnlichen Gestalt nennt man Monstrosität, geringe Abweichungen heifsen Varietäten, Naturspiele. Uebrigens läfst sich hier keine be-

stimmte Grenze ziehen. Alle Mifsbildungen sind zwar Abweichungen vom Normaltypus, allein dieser wird nicht immer in der Art verändert, dafs der Organismus oder das Organ aus der Reihe der organischen Körper, in welche sie gehören, heraustrete. Aber es ist keine Seltenheit, dafs regelmäfsige Bildungen bei einer Thierklasse sich als regelwidrige bei einer andern wiederholen. Diefs mag, wie der geistreiche *Kielmeyer* bemerkt, darauf beruhen, dafs alle Organisationen nur Abänderungen einer und derselben sind. — Allein nicht blofs in Bezug auf den Typus, sondern auch in Bezug auf den Grad der Abweichung bleibt die Natur in gewissen Gränzen. *Soemmerring* sagt in dieser Hinsicht ganz richtig: „die Natur spielt nicht in's Unendliche; selbst in den Mifsbildungen giebt es eine Stufenfolge und natürliche Ordnung.“ Jeder Thierart ist eine eigne Art von Mifsbildungen besonders eigenthümlich, auch jedes Organ wird auf eigenthümliche Weise mifsbildet. Nicht uninteressant ist der Umstand, dafs in Familien gewisse Bildungsfehler erblich sind, wovon in der Geschichte der Mifsbildungen viele Beispiele zu finden sind. In der Mainzer Entbindungs-Anstalt sind 5 männliche Fötus von einer Mutter, denen sämmtliche Hände und Füfse fehlen, aufbewahrt; auch kennen wir eine Familie, in welcher 3 Kinder gespaltene Lippen haben.

Hinsichtlich der Entstehung der Mifsbildungen nimmt man an, dafs diese entweder von dem ersten Ursprunge des Individuums an Statt hat, oder dafs diese erst sich später erzeugen, nachdem der Embryo eine Zeit lang regelmäfsig gebildet war. — Als Ursache der Mifsgestaltung führt man mechanische Einwirkungen an, z. B. Druck eines Fötus auf einen andern, fehlerhafte Lage des Fötus, fehlerhafte Formation des Uterus u. s. f., oder man nimmt eine früher oder später eintretende, fehlerhafte Richtung der bildenden Kraft als Ursache derselben an. Nach der Annahme mancher Physiologen und nach dem Volksglauben wird die fehlerhafte Richtung der bildenden Kraft durch psychische, auf die Mutter einwirkende Reize oder das sogenannte Versehen bedingt. — Hieraus werden gewöhnlich die sogenannten Muttermäler erklärt. Diejenigen, welche der Präformationslehre huldigen, suchen die Ursache der Mifsbildungen in einer fehlerhaften Präformation der Keime. — Die Lehre der fehlerhaften Rich-

tung der bildenden Kraft hat die meisten Gründe für sich; doch kann nicht geleugnet werden, dafs manche Mifsgeburten durch mechanische Verhältnisse erzeugt zu sein scheinen.

Meckel bringt die Mifsbildungen in 4 Hauptabtheilungen.

I. Abtheilung: Mangelhafte Bildungen. Dahin gehören nach ihm: die Hemmungsbildungen (wohl richtiger: Bildungshemmungen).

II. Abtheilung: Mifsbildungen aus zu grofser Energie der bildenden Kraft. Dahin gehören: die vorschnelle Entwickelung und das Mehrfachwerden.

III. Abtheilung: Qualitative Abweichungen. Dahin gehören die Abweichungen der Gestalt und die Abweichungen der Lage.

IV. Abtheilung: Die Zwitterbildung. Dahin gehören: die Zwitterbildungen ohne vermehrte Zahl der Theile und die Zwitterbildungen mit vermehrter Zahl der Theile.

Breschett theilt die Mifsbildungen in vier Ordnungen, nämlich:

I. Erste Ordnung: Agenesis oder organische Abweichung mit Minderung der Bildungskraft.

Erste Gattung: Abwesenheit der Organe oder Mangel in ihrer Entwickelung. Diese enthält mehrere Arten:

1) Acephalie,

2) Anencephalie,

3) Hydrocephalia congenita,

4) Mangel oder Unvollkommenheit des Gesichts (Aprosopia, Ateloprosopia),

5) Mangel der Augen, Augenlider oder der Iris, unvollkommene Entwickelung des Sehnerven; — Mangel des äusseren Ohres, mangelhafte Ausbildung des inneren Ohres, der Paukenhöhle, der Gehörknöchelchen, des Labyrinthes, des Gehörnervens; — Mangel der Nase, unvollkommne Bildung der Nase. — Mangel der Haut am ganzen Körpers, (*Bartholin* will bei einem neugebornen Kinde einen gänzlichen Mangel der Haut, so, dafs die Muskeln blofs gelegen, bemerkt haben) theilweises Fehlen der Haut; — Mangel der Lippen, des Zäpfchens, des Kehldeckels; — des männlichen Gliedes, des Hodensackes, der Hoden, der Samenbläschen, der Gebärmutter und ihrer Anhängsel, der Scheide; einiger

Wirbelbeine, der Glieder oder einiger Theile derselben, des Darmkanals oder einiger Theile desselben, der Leber, des Herzens, der Scheidewände, der Vorhöfe und Kammern des Herzens; der Lungen, der Nieren u. s. w. —

Zweite Gattung: Organische Abweichung mit Trennung oder Spaltung auf der Mittellinie des Körpers. Hieher gehören viele Arten: Gespaltene Lippen, Kieferknochen, gespaltene Gaumensegel, gespaltene Zunge, Blase, Gebärmutter, Scheide, gespaltene Kopfknochen (dazu encephalocele congenita — nach *Naegele* nur zwischen Nähten und nur durch Spaltung des Hinterhauptbeines vorkommend), total gespaltene Vorderfläche des Körpers, a) völliges Blosliegen der Organe, b) totale Spaltung mit Bildung des Bauchfelles, c) Spaltung der ganzen Vorderfläche mit regelmäfsiger Bildung der Haut; theilweise gespaltene Vorderfläche, a) gespaltene Brusthöhle, b) gespaltene Bauchhöhle; — gespaltener Rücken (Spina bifida, Hydrorrhachis).

Dritte Gattung: Organische Abweichung mit Imperforation. Hieher sind zu zählen: Das Bleiben der Sternhaut (membrana pupillaris), die Verwachsung der Augenlider, die Verwachsung des Ohres, der Nase, die Imperforation des Mundes, Afters, Harnganges, der Scheide, der Gebärmutter, des Schlundes und einzelner Theile des Darmkanals.

Vierte Gattung: Organische Abweichung mit Einigung oder Verschmelzung der Theile. Dahin gehören; Einäugigkeit (Monopsia), die Vereinigung der unteren Gliedmafsen, der Finger, -Zehen u. s. w.

II. Zweite Ordnung: Hypergenesis, organische Abweichung mit Steigerung der Bildungskraft. Hierhin gehören: Aufsergewöhnliche, grofse Ausbildung im Ganzen und einzelner Theile des Kindes, oder vermehrte Anzahl bestimmter Theile, z. B. mehrere Glieder, mehrere Finger, Zehen, mehr als 24 Wirbelbeine, doppelte Muskeln, mehrere Thymusdrüsen, 2—3 Herzen, 2 Zwölffingerdärme, 3 Nieren, 2 Scheiden, 2 Gebärmütter, 3 Ohren, 3 oder 5 Augen u. s. w.

III. Dritte Ordnung. Diplogenesis, — organische Abweichung mit Vereinigung der Früchte. Es giebt hier 2 Gattungen:

Erste Gattung: Verschmelzung oder Verwachsung zweier Früchte.

Diese Gattung umfafst 4 Arten:

1) Zwei Individuen sind aneinander gewachsen an irgend einem Punkte des Körpers, und jedes hat, dem Scheine nach wenigstens, alle seine Theile getrennt.

2) Zwei oder drei Individuen sind aneinander gewachsen, aber die Verschmelzung geht tief, und es verschwinden einige Gliedmafsen; es finden sich z. B. drei Arme und vier Beine, oder zwei Arme und drei Beine, oder vier Beine und zwei Arme u. s. w.

3) Zwei Individuen können im obern Theile getrennt und unten vereinigt sein, oder

4) die Mifsgeburt kann oben einfach und unten doppelt sein.

Zweite Gattung: Durchdringung zweier Früchte.

Diese Gattung enthält 2 Arten:

1) Eins der Individuen ist zum Theile zerstört, und der überbleibende Theil macht aufser dem Körper des andern einen Vorsprung, auf dessen Kosten er ernährt wird;

2) Einer der Fötus ist ganz in dem andern enthalten, — sogenannte angeborne Schwangerschaft. —

IV. Vierte Ordnung: Heterogenesis, — organische Abweichung durch Verkehrung und Versezzung einzelner Theile oder Organe — Ectopia. — Versetzungen des Herzens haben sich am häufigsten gefunden, z. B. aufserhalb des Brustkastens, in der rechten Brusthälfte, im Bauche und im Kopfe (?) u. s. w.; aufserdem finden sich Umstülpung und Vorfall der Blase.

Da die Pathologie und Therapie, wie auch eine nähere Beschreibung der Bildungsfehler in dem Art. „Mifsbildung“ ausführlich zur Sprache kömmt, so genügen hier diese Andeutungen, und wir können zu denjenigen Krankheiten übergehen, die sich gleich nach der Geburt einstellen. Wir übergehen die verschiedenen Muttermäler, weil sie sich leicht erkennen und einreihen lassen.

Es ist schon angedeutet worden, dafs einige Krankheiten der Neugebornen ihre Begründung in den nach der Geburt eintretenden Veränderungen des Organismus finden, und dahin gehört vor allen

der Scheintod (Asphyxia) der Neugebornen. Giebt das Kind nicht gleich nach dem Austritte aus den mütterlichen Theilen sein Leben durch Athemholen, Schreien und Bewegungen der Gliedmafsen zu erkennen, und sind nicht Zeichen des eingetretenen Todes vorhanden, so ist das Kind als scheintodt anzusehen. Der Scheintod ist dem Grade nach verschieden, von der fehlenden Respiration bei Palpitationen des Herzens bis zu dem vollkommensten Mangel aller Lebenszeichen. Auch die Dauer des Scheintodes ist verschieden von wenigen Minuten bis zu einer, ja mehreren Stunden. Man hat zwei Arten Scheintod bei Neugebornen zu unterscheiden.

Bei der einen fehlt das Athmen und Schreien der Kinder ganz, oder es erfolgt nach längern Zwischenzeiten ein seufzendes, krampfhaftes, röchelndes Einathmen. Das Kind hat eine rothe, ins Bläuliche spielende Farbe, mit blauen Flecken untermischt, der Kopf, besonders das Gesicht sind aufgedunsen, dunkelroth, bläulich, haben vermehrte Wärme, die Lippen sind angeschwollen, dunkelblau, die dicke Zunge klebt an dem Gaumen, die Augen sind hervorgetrieben, der Kopf ist häufig zusammengedrückt, zugespitzt, die Gliedmafsen sind ziemlich straff, die Nabelschnur strotzt oft von Blut. — Die gewöhnlichsten Ursachen dieser Art des Scheintodes sind lange dauernde Geburt, langes Feststehen des Kopfes im Becken, zumal bei vorliegendem Gesichte, Umschlingung oder Druck der Nabelschnur besonders bei Fufs- und Steifsgeburten, nach Wendungen, lang anhaltende Zusammenziehungen der Gebärmutter, zu rasche und zu frühe Trennung des Mutterkuchens, Anhäufen von Schleim in den Luftwegen, organische Fehler in den Lungen, behinderter Blutumlauf, Anhäufen des Blutes im Gehirn.

Die Behandlung dieser Art des Scheintodes ist folgende: Man durchschneidet sogleich die Nabelschnur, und läfst 1—2 Efslöffel voll Blut aus derselben laufen, bringt das Kind bis an den Hals in ein warmes Wasserbad (27—28° R.), reinigt Mund und Nase von anklebendem Schleime, reibt und bürstet die Gliedmafsen und den Rumpf, klopft und drückt die Brust sanft, und schlägt kaltes Wasser auf den Kopf. Nützen diese Mittel nicht, so nimmt man das Kind aus dem Bade, schwingt es einige Male hin- und her, bringt es dann

wieder in das Bad, besprengt Brust, Bauch und Rücken mit kaltem Wasser, und bläst dem Kinde Luft ein, wozu man *Gorcy's* Blasebalg, im Nothfalle aber den eignen Mund benutzt. Dieses Lufteinblasen mufs mit Vorsicht geschehen. Die eingeblasene Luft sucht man durch Drücken und Streichen der Brust nach oben wieder auszuführen, um so das Athemholen in Gang zu bringen. Aeufsern sich Spuren des zurückkehrenden Lebens, oder wird im Gegentheile das Kind blässer und schlaffer, so sind die bei der zweiten Art des Scheintodes anzugebenden Mittel in Anwendung zu bringen.

Im Allgemeinen ist die Prognose, mit Ausnahme der organischen Fehler der Lungen, nicht ungünstig. — Erfolgt der Tod, so geschieht es entweder suffocatorisch oder apoplectisch, oder durch den Uebergang der ersten Art in die zweite.

Bei der andern Art des Scheintodes ist das Kind todtenbleich, schlaff und welk, die Lippen sind blafs, der Unterkiefer hängt schlaff herab, das Kind ist gewöhnlich mit Meconium verunreinigt, Herz und Nabelschnur schlagen schwach oder gar nicht, die Respiration ist entweder schwach, seufzend, unvollkommen oder gar nicht vorhanden. Oft bewegt sich das Kind noch im Momente der Geburt, schreit auch etwas, verfällt aber dann plötzlich in den Zustand des Scheintodes. Hier ist der Scheintod bedingt entweder durch starken oder dauernden Druck des Schädels, oder durch Dehnung oder Zerrung des Rückenmarks bei Unterendgeburten, oder durch Blutungen während der Geburt, Zerreifsung der Nabelschnur, oder schwere Krankheiten der Mutter, oder Schwäche des Kindes, unreine Luft oder drgl.

Die Behandlung unterscheidet sich von der vorigen dadurch, dafs man hier, wo möglich, das Kind mit dem Mutterkuchen in Verbindung läfst, und dasselbe mit der Nabelschnur, und wenn die Placenta getrennt ist, mit dieser in das Bad setzt, das bei nicht gelöstem Mutterkuchen zwischen die Beine der Mutter gestellt wird. Kann man dies nicht, so mufs die Nabelschnur unterbunden und durchschnitten, und das Kind dann in ein warmes Bad (von 29 — 30° R.) gebracht werden. Mund und Nase werden vom Schleime gereinigt, die gewöhnlich an dem Gaumen klebende Zunge

herabgedrückt, Extremitäten, Brust, Bauch und Rücken mit Flanell gerieben und gebürstet, und Kopf, Brust, Bauch und Rücken mit kaltem Weine, Branntweine oder anderen geistigen Dingen gewaschen. Erfolgen keine Lebenszeichen, so bläst man auf die schon angegebene Weise Luft ein, und sucht die Nase durch Riechmittel zu reizen, kitzelt die Nase und den Rachen mittelst eines Federbartes, flöfst einige Tropfen eines geistigen Mittels in den Mund ein, bespritzt die Herzgegend und das Rückgrat mit kaltem Wasser, Wein-, Melissen-, Lavendelgeist oder Cöllnischem Wasser, setzt dem Bade Wein- oder Branntwein zu, giebt Klystire aus kaltem Wasser mit etwas Wein oder Branntwein, oder laue Klystire aus Chamillenaufgufs mit Essig und Salz. — Führen alle diese Mittel den gewünschten Zweck nicht herbei, so hat man nach *Boërs* Vorschlag die Electricität in Anwendung zu bringen. Hiezu ist der vor kurzem von *Neeff* in Frankfurt erfundene magnetisch-galvanische Apparat wegen seines leichten Transportes und wegen seines sicheren Erzeugens electrischer Schläge ganz besonders zu empfehlen. Dieser Apparat *Neeff's* hat noch den Vortheil, dafs man sehr leicht die electrischen Schläge schwächen und verstärken kann. — Als Zeichen des zurückkehrenden Lebens sind anzusehen: Veränderung der Hautfarbe, eintretende oder sich verstärkende Herzschläge, zitternde Bewegungen des Mundes, der Augenlider, der Brustmuskeln, schwache Zuckungen einzelner Muskeln, Athmungsversuche, Bewegungen der Gliedmafsen, schwache Töne u. dgl. Treten solche Erscheinungen ein, so müssen die Belebungsversuche mit Vorsicht und Eifer fortgesetzt werden. Oft werden die Bemühungen erst nach Stunden belohnt. Es ist uns ein Mal gelungen, nach $2\frac{1}{2}$ stündigem, anhaltend fortgesetztem Belebungsversuche das Kind zum Schreien zu bringen. Die Erweckungsversuche müssen in solchem Falle bis zur vollkommenen Regulirung des Respirationsprocesses fortgesetzt werden. Die einzelnen Mittel sind planmäfsig und mit Ruhe anzuwenden. —

Die zweite Art des Scheintodes ist gefährlicher als die erste.

Dem Scheintode steht nahe:

Das unvollkommne Athmen. Lebensschwache Kin-

der, oder solche, welche rasch geboren worden, oder solche, in deren Luftwegen fremde Stoffe, Schleim, Kindswasser u. dergl. ist, oder die nach dem Scheintode sich langsam erholen, athmen gewöhnlich unvollkommen. Dadurch geschieht es, dafs ein Theil der Lungensubstanz nicht durch Luft ausgedehnt wird. Oft sind kleinere, oft gröfsere Partieen der Lungen davon getroffen, oft auch nur einzelne Lungenzellen. Diejenigen Zellen, die nicht mit Luft gefüllt worden sind, haben weniger Umfang, woher es kommt, dafs die Lungen solcher Kinder die Brusthöhle weniger ausfüllen, und dafs dies um so mehr der Fall ist, je gröfsere Partieen der Lungen von der Luft nicht durchdrungen sind. Solche Stellen behalten die Farbe der Fötusslunge, während die übrigen von der Luft erreichten eine mehr hellrothe Farbe annehmen. Die von der Luft nicht ausgedehnten Zellen fallen immer mehr zusammen. Die Wände legen sich aneinander und verwachsen endlich, und bilden so eine eigene Masse. Bei der Section findet man die Lungen zu klein, einzelne Zellen oder gröfsere Stücke der Lungen dunkelgefärbt, verwachsen; in den verwachsenen Zellen keine ausgeschwitzte Lymphe, wie nach Entzündungen. Diese Krankheit hat *Eduard Joerg* Pneumonatelectasis genannt. — Hinsichtlich der Behandlung haben wir nur zu erwähnen, dafs sie dieselbe sein mufs, wie bei einem unvollkommenen Scheintode.

Mitunter bleiben bei dem neugebornen Kinde das eiförmige Loch oder der Botallische Gang, oder beide zugleich offen, und das Blut, das durch die Hohlader dem Herzen zufliefst, wird nicht ganz von dem rechten Atrium in den rechten Ventrikel, und von da in die Lungen geführt, sondern es dringt ein Theil desselben aus dem rechten Vorhofe durch das Foramen ovale in den linken Vorhof, und von da in die linke Herzkammer, und von da in die Aorta, oder durch den Botallischen Gang sogleich in die Aorta, und wird von da durch den ganzen Körper getrieben. Ein Theil des Blutes erfährt demnach nicht diejenige Umwandlung, die nothwendig ist, wenn es zur Ernährung und Belebung dienen soll. Welche Anomalieen dadurch in dem wechselsweisen Zusammenziehen zwischen den Vorhöfen und Ventrikeln, und in dem Kreislaufe selbst entstehen müssen, ist leicht einzusehen. Das Blut trägt mehr den Character des

venösen. Das Uebel zeigt sich durch folgende Erscheinungen: Die Hautfarbe des Kindes ist mehr bräunlich, an den Mundlippen, um die Augen, an den Ohren, auf den Fufssohlen, in den Handflächen, an den Spitzen der Zehen und Finger, besonders aber an den Nägeln in's Blaue spielend. Die Haut fühlt sich kalt an, das Kind ist welk, und die Ernährung geht schlecht von Statten. Die Respiration ist beengt, oft behindert. — Alles, was das Athmen und den Kreislauf stört und hemmt, erhöht die Erscheinungen. In solchem Falle werden das Gesicht, die Extremitäten blaubraun, dunkelblau, Herz- und Pulsschlag sind unordentlich, nur schwach, oft gar nicht zu fühlen, das Athmen stockt, der Körper fühlt sich kalt an, mitunter erscheinen leichte Zuckungen, und man glaubt, das Kind sei seinem Ende nahe, bis sich endlich nach einem tiefen, seufzenden Athmen die Respiration wieder herstellt. Ist das Uebel auf diesen Grad gekommen, so wird es mit dem Namen Blausucht, blaue Krankheit (morbus coeruleus, Kyanosis) belegt. Die Beschreibung des Verlaufes gehört nicht hieher, weil sich die Krankheit bisweilen bis ins Jünglingsalter zieht. (S. Kyanosis.)

Da die Krankheit unheilbar ist, so können nur diätetische Verhaltungsregeln gegeben werden. Es ist Alles zu vermeiden, was ein tieferes Einathmen, ein Hemmnifs der Respiration und einen rascheren Blutumtrieb veranlafst. Die Krankheit wird gesteigert durch Schreien, Husten, Gähnen, Niesen, durch Ueberfüllung des Magens, durch festes Einwickeln u. dergl. Eine sauerstoffreiche Luft ist dem Kinde zuträglich.

Ein nicht sehr häufiges Leiden ist die Harnlosigkeit (Anuria) der Neugebornen. Sie ist entweder von Verwachsung der Harnröhre oder Entzündung derselben und des Blasenhalses, oder von nicht eingetretener Nierenabsonderung abhängig. Im letzten Falle ist das Uebel nicht von Bedeutung, da gewöhnlich nach 12—24 Stunden die Secretion erfolgt. Bei Verwachsung ist nur durch Operation zu helfen. Bei Entzündung der Harnröhre oder des Blasenhalses ist antiphlogistisch zu verfahren.

Die Anschwellungen der Kopfbedeckungen (Kopfgeschwulst) oder jedes anderen Theils, mit wel-

chem voraus das Kind geboren wird, z. B. des Gesichts, des Steifses (Gesichts- oder Steifsgeschwulst) verliert sich gewöhnlich nach 12—24 Stunden. Ist die Geschwulst sehr grofs, so kann man ihre Zertheilung durch warme Ueberschläge von Wasser mit Branntwein, oder von Wein befördern.

Von dieser Anschwellung ist aber die Kopfblutgeschwulst (Cephalaematoma neonatorum, tumor cranii sanguineus, thrombus neonatorum, ecchymoma capitis etc.) wohl zu unterscheiden. — Auf dem behaarten Theile des Kopfes der Neugebornen finden sich zuweilen weiche, schmerzlose umschriebene Geschwülste mit der natürlichen Hautfarbe, welche Schwappung oder Fluctuation zeigen. Ihr Umfang ist verschieden, von der Gröfse einer Haselnufs bis zu der eines Enteneies. Nach *Naegele's* Erfahrungen kommt die Kopfblutgeschwulst nur auf den Scheitelbeinen, häufiger auf dem rechten als linken, zuweilen auf beiden zugleich, vor. Die Geschwulst nimmt in den ersten Tagen nach der Geburt zu, füllt sich mehr an, und gewinnt an Spannung. Die Basis der Geschwulst geht nie über eine der Nähte; gewöhnlich fühlt man im Umkreise derselben, oder in einem Theile hievon, einen erhabenen Rand oder Ring, welcher leicht zu der Täuschung Veranlassung giebt, dafs innerhalb desselben die Knochenmasse fehle, oder der Knochen ein Loch habe. In der Geschwulst ist Blut enthalten. Dieses sitzt zwischen dem Pericranium und dem Scheitelknochen. Oeffnet man die Geschwulst, so findet man den Knochen glatt. Einige wollen ihn auch rauh gefunden haben. — Hinsichtlich der Behandlung haben die Beobachtungen von *Naegele* und *Chelius*, womit die unsrigen übereinstimmen, gelehrt, dafs die Heilung ohne alles Zuthun der Kunst durch die Vis medicatrix naturae erfolgt. Gewöhnlich nach 14 Tagen bis 3 Wochen fängt die Geschwulst an etwas kleiner zu werden. Gegen die 4. Woche bemerkt man deutlich, dafs dieselbe dem Drucke des Fingers zu widerstehen beginnt. Drückt man dann mit der Fingerspitze darauf, so giebt es eine Delle, die bei dem Entfernen des Druckes unter Knistern wieder verschwindet. Mit dem Härterwerden der Geschwulst nimmt dieselbe an Höhe ab, und wird allmälig flacher. Die Art, wie die Natur die Heilung bewirkt, ist nach den sorg-

fältig angestellten Untersuchungen *Nägele's* folgende: Es setzt sich an die untere Fläche des vom Seitenwandbeine getrennten Periosteum's Knochenmasse an, oder es verknöchert an seiner unteren Seite, und in dem Maafse, wie das extravasirte Blut aufgesogen wird, nähert sich das auf seiner unteren Fläche ossificirte Pericranium dem Seitenwandbeine, und vereinigt sich am Ende vollkommen damit, und es ist noch nach Jahresfrist eine Erhöhung an der Stelle, wo die Geschwulst ihren Sitz hatte, zu fühlen. — Man hat viele Heilvorschläge gemacht, wovon wir nur der zertheilenden und aromatischen, warmen Umschläge, der Eröffnung mit dem Messer, des Druckes und der Cauterisation erwähnen wollen. (Vergl. d. Art. Kopfgeschwulst.)

Mit dieser Kopfblutgeschwulst darf der angeborne Hirnbruch (Hernia cerebralis congenita) nicht verwechselt werden. *Naegele* hat schon nachgewiesen, dafs häufig Verwechslungen vorgekommen sind. Wahre Hirnbrüche kommen nur an den Fontanellen und Nähten, und am Hinterhaupte, wo das Hinterhauptsbein dann gespalten ist, vor, und sind demnach von der Kopfblutgeschwulst durch den Sitz zu unterscheiden. —

Verletzungen, Verrenkungen und Knochenbrüche, die man bei Neugebornen findet, werden nach den Regeln der Chirurgie behandelt. (Man vergl. den Art. Knochenbrüche der Neugebornen.)

Wir haben weiter oben schon darauf hingewiesen, dafs viele Krankheiten der Neugebornen durch den plötzlichen Wechsel der Temperatur und durch die ungewohnte, unmittelbar nach der Geburt eintretende Einwirkung verschiedener Potenzen auf das Kind entstehen. Zehn Mondmonate war das Kind von Häuten und Wasser umschlossen, in einer Wärme von 29—30° R., geschützt gegen jeden Temperaturwechsel, und tritt nun durch die Geburt, entblöfst von aller Umhüllung, plötzlich in Verhältnisse, die leicht nachtheilig einwirken können. Dafs sie auch wirklich wenigstens einen unbehaglichen Eindruck auf das Kind machen, kann man an dem Schreien, dem Erblassen der Haut mit raschfolgender Röthe, dem krampfhaften Zittern der Gliedmafsen, der Kinnlade u. s. w. erkennen. Bedenkt man, dafs die ganze Oberfläche der Haut und der Respirations-

tionswerkzeuge von einer verhältnifsmäfsig kalten, mannigfach verunreinigten Luft, die Augen durch Licht, Rauch, Staub u. s. w. belästigt werden, so ist die Entstehung mancher Krankheiten der Neugebornen leicht zu erklären, besonders wenn man noch die oft ganz naturwidrige Behandlung und Pflege derselben berücksichtigt. — Mit Recht hat der erfahrene *Oesterlen* auf diese beiden Puncte ausdrücklich aufmerksam gemacht. Das unvorsichtige, gewaltsame Abwaschen der Haut der Kinder, das Abreiben des Kindesschleimes, das Verabreichen von Brech- und Abführungssäftchen, das langsame Einschlagen und zu feste Einbinden der Kinder geben zu vielen Krankheiten Veranlassung.

Die tägliche Erfahrung lehrt, dafs bei der Mehrzahl der Kinder, kurze Zeit nach der Geburt, als Folge des plötzlichen Temperaturwechsels, des Luftreizes und des gewaltsamen Abwaschens des Kindes, die Haut derselben hochroth, ähnlich der Farbe des Erysipelas, gefärbt wird, und dafs solche Kinder, denen man Brech- und Abführungsmittel giebt, häufig an Versäurung, Colik, Gelbsucht, Aphthen u. dergl. leiden, und dafs diejenigen, die einem grellen Lichte ausgesetzt, oder deren Augenlider mit einem Schwamme abgerieben werden, leicht von Augenentzündung befallen werden. Wir wollen einige Krankheiten, von denen Neugeborne häufig befallen werden, kurz erwähnen.

Die Rose (Erysipelas neonatorum). An einer oder der anderen Stelle der Haut, am häufigsten unter dem Nabel, zeigt sich ein gelblich rother Flecken, der sich immer mehr ausbreitet, und öfter eine grofse Fläche einnimmt; die Röthe steigt ins Hochrothe, die befallene Stelle wird heifs, hart, und hinterläfst beim Drucke des Fingers einen weifsen Fleck, der sich nach dem Aufheben des Druckes wieder röthet. Die Kinder werden sehr unruhig, schreien viel, schlafen wenig, haben Fieber. — Nach der Heftigkeit der Entzündung und des Fiebers mufs sich die Behandlung richten. Sie sei anfänglich mehr antiphlogistisch, später mehr schweifstreibend. Die ergriffene Stelle bedeckt man mit gewärmten Kräuterkissen u. dergl. — Will die entzündete Stelle sich verhärten, so müssen mehr erregende Mittel, Bedecken mit Flanell, der mit Campher gerieben ist, aromatische Bäder u. dergl. in Gebrauch gezogen werden.

Die Verhärtung des Zellgewebes (Induratio telae cellulosae) der neugebornen Kinder gehört zu den Seltenheiten, und kommt vorzugsweise in Aufbewahrungsorten von Säuglingen, höchst selten bei ganz kleinen Kindern, vor. An einzelnen Stellen des Körpers, an den Schenkeln, den Vorderarmen, am Halse, auf den Wangen u. s. w. fühlt man harte, feste Puncte, die etwas anschwellen und sich kalt anfühlen. Allmälig verbreiten sich diese über gröfsere Theile, und am Ende mitunter über den ganzen Körper. Die Haut nimmt eine dunklere, ins Bläuliche spielende Farbe an; die Digestion geräth in Unordnung; der Drang nach Nahrung verliert sich; die Oeffnung wird unregelmäfsig; die Kinder zehren ab und sterben gewöhnlich nach kurzer Zeit. Doch hat man auch einen langsameren Verlauf beobachtet.

Man hat über diese Krankheit mancherlei Theorieen aufgestellt; man hat sie bald als Ausgang der Rose, bald als Krampf, bald als Folge der Syphilis u. s. w., angesehen. *Carus* hält sie für die Folge des Gesunkenseins der Lebensthätigkeit im Allgemeinen, und insbesondere der des Hautsystems, und vergleicht sie mit dem Marasmus senilis. Diese Ansicht hat Manches gegen sich, denn bald entsteht die Krankheit selbstständig, bald ist sie der Ausgang einer Entzündung. Wir haben sie nach rothlaufartiger Entzündung, also nach einem Zustande, der das Gegentheil von Gesunkensein der Lebensthätigkeit ist, entstehen sehen. Auf der anderen Seite spricht für die Ansicht von *Carus*, dafs man sie vorzugsweise bei zu frühe gebornen und bei schwächlichen Kindern, bei solchen, die eine nicht gehörige Pflege genieſsen, bei solchen, die in engen Localen zusammengesperrt und Erkältungen ausgesetzt werden, findet.

Die Prognose ist sehr ungünstig. Nach *Casper* sollen im Pariser Findelhause von 645 Erkrankten 567 gestorben sein. *Paletta* will ein günstigeres Resultat erlangt haben. Dieser will, da er die Krankheit weniger für ein Gesunkensein der Lebensthätigkeit, als für ein Stocken des Blutes ansieht, Blutegel an die Extremitäten zu Wiederaufregung des Kreislaufes und Einwickelung der Glieder in erwärmtes Mehl angewendet haben. —

Je nach der verschiedenen Theorie, die man sich über die Entstehung der Krankheit gebildet hat, hat man auch verschiedene

theorieen aufgestellt. Diejenigen, die ihren Ursprung aus Sy-
is ableiten, wenden Quecksilber, und namentlich Calomel,
rlich, und graue Quecksilbersalbe äufserlich an. Diejenigen,
:he sie Erkältungen zuschreiben, geben schweifstreibende
el, Vin. stibiat., Liquor Ammon. acet., Liquor Ammon.
in. u. dergl. Die Pariser haben Dampfbäder mit Nut-
angewendet. Diejenigen, welche das Wesen derselben
esunkener Lebensthätigkeit suchen, empfehlen belebende,
:nde Mittel innerlich und äufserlich, aromatische Bäder
Wein und Branntwein, aromatische Umschläge, Sinapis-
und Vesicantien äufserlich, und innerlich Liquor anodyn.
Hoffm., Aether sulphuric., Aether acet., Liquor Ammon.
in. u. dergl. —

Das Wundsein, Frattsein (Intertrigo) findet man
:olchen Stellen des Körpers, wo sich Hautfalten bilden
Beugungen sind. Diese Stellen werden roth, sickern
nter eine unangenehme, häfslich riechende Feuchtigkeit
sind empfindlich schmerzhaft, so, dafs die Kinder öfter
eien und sogar fiebern, wenn gröfsere Stellen wund
. Man findet dieses Uebel besonders an den Geschlechts-
en, an der Afterspalte, zwischen den Oberschenkeln, in
Kniebeuge, unter der Achsel, und in Hautfalten am Halse.
Die wunden Stellen sind mit kühlem Wasser zu wa-
n, und dann mit feiner Charpie zu belegen. Dieſs ein-
: Verfahren führt zum Zwecke, und ist besser als alle
upulver. Die Bleimittel, deren man sich bei dem Wund-
bedient, sind schädlich.

Das Wundsein und Bluten des Nabels. Bei un-
:kmäfsiger Behandlung des Nabels, Zerrung am Nabel-
:greste, nach lässigem, zweckwidrigem Unterbinden der
:lschnur zunahe der Insertionsstelle, und dergl. findet
bisweilen, dafs der Nabel nicht vollständig verheilt,
ern dafs er längere Zeit eine schleimige Feuchtigkeit, ja
:t Eiter absondert, und dafs sich schwammige Auswüchse
:n. Reinlichkeit ist hier eine Hauptbedingung der Hei-
. Das Kind mufs täglich zwei Mal gebadet, und dann
Nabel mit Charpie bedeckt werden. Reicht dies nicht
so legt man eine Compresse, angefeuchtet mit einem
s. Hyssopi, Serpylli, Majoran. seu Absynth., oder mit ei-

ner Abkochung von Weiden-, Ulmen- oder auch Eichenrinde auf denselben.

Schwammige Auswüchse erfordern das Abbinden mit einem gewichsten Faden. Kleinere Excrescenzen betupft man mit Höllenstein, oder bestreut sie mit einer Mischung aus einem Theile rothen Quecksilberpräcipitats und drei Theilen Amylum.

Mitunter ereignet sich auch, dafs aus der unterbundenen Nabelschnur, zumal wenn diese welk wird, die Sulze eintrocknet, eine Blutung eintritt. In diesem Falle mufs eine festere Ligatur angelegt werden.

In sehr seltenen Fällen bleibt aber ein oder das andere Nabelschnurgefäfs nach dem Abfallen des Stranges bis zur Einmündung an den Nabel offen, und ergiefst Blut. Gewöhnlich quillt diefs aus dem Nabel hervor. Hier ist grofse Aufmerksamkeit und schleunige Hülfe nothwendig, weil durch den Blutverlust das Kind entkräftet wird, und leicht der Tod durch Verblutung erfolgen kann. — Man befeuchte den Nabel mit einer Auflösung oder Abkochung styptischer Mittel, bestreue ihn mit styptischem Pulver, brenne im Nothfalle mit einem glühenden Stecknadelkopfe die Mündung des blutenden Gefäfses, oder man unterbinde, wenn man das Gefäfs fassen kann.

Nabelbrüche (Herniae umbilicales). Aufser den angebornen Nabelbrüchen entstehen auch bei neugebornen Kindern durch Zerren und Ziehen am Nabelstrange, durch zu festes Einwickeln, Drücken und Schreien der Kinder u. dgl. Nabelbrüche. Die Bruchgeschwulst geht durch den Nabelring, und hebt sich bisweilen $\frac{1}{2}$ — 1 Zoll und darüber über den Nabel. — Man befestige nach zurückgebrachtem Bruche eine kleine, mit Leinwand überzogene Holzplatte, in deren Mitte sich ein 3‴ hoher und eben so dicker, konisch zulaufender Knopf befindet, auf den Nabel, so dafs der konische Knopf in den Nabelring kommt. Der allmälig sich schliessende Nabelring drückt den Knopf heraus, und so heilt der Bruch radical. Von dem Aufschlagen von Compressen, befeuchtet mit geistigen und adstringirenden Mitteln, haben wir wenig Nutzen gesehen. — *Richter* empfiehlt das Abbinden des Nabelbruches, und Manche wollen mit gutem Erfolge es gethan haben.

Auch aufser den angebornen Leistenbrüchen entstehen bisweilen solche (Herniae inguinales) kurz nach der Geburt aus ähnlichen Ursachen, wie kurz zuvor angegeben. — Am besten thut man hier anfänglich nichts, weil kleine Kinder die Bandagen nicht gut vertragen, und solche zu häufig beschmutzen. Später müssen dieselben nach den Regeln der Chirurgie behandelt werden.

Entzündung der Brüste der Neugebornen (Inflammatio mammarum neonatorum). Bisweilen schwellen sowohl bei Knaben als Mädchen die Brüste an, röthen sich, fühlen sich hart und warm an, und schmerzen. Gewöhnlich entsteht diese Entzündung durch unverständiges Verfahren der Hebeammen und Wärterinnen, indem sie den Milchsaft, der sich öfter in den Brüsten der Neugebornen findet, aus denselben pressen. Seltener entsteht die Krankheit durch Erkältung. Gewöhnlich zertheilt sich die Entzündung in wenigen Tagen, und es gehört zu den Seltenheiten, dafs sie in Eiterung übergeht. Fiebern die Kinder, so sind gelinde Antiphlogistica zu reichen, die Brüste leicht zu bedecken und vor Druck zu schützen. Tritt Eiterung ein, so sucht man sie durch erweichende Cataplasmen zu befördern, und behandelt den Abscefs nach den Regeln der Chirurgie. — Bei fortgesetztem Drucke bleibt leicht Verhärtung zurück, die gemeiniglich den Einreibungen von grauer Quecksilbersalbe weicht.

Friesel (Hitzblätterchen, rothes Ausfahren), ist ein Ausschlag von nicht ganz beständiger Form. In heisser Jahreszeit, oder bei zu warmem Verhalten und nachläfsiger Pflege, erscheinen an verschiedenen Theilen des Körpers, zumal im Gesichte, an dem behaarten Theile des Kopfes, an dem Bauche, an den Armen und Schenkeln rothe Pöckchen von ganz geringem Umfange, und nur wenig erhaben, mitunter auch kleine rothe Flecken, bisweilen kleine, anfangs mit heller, später mit lymphatischer Flüssigkeit gefüllte Bläschen. Dieses Exanthem macht keinen bestimmten Verlauf, es steht bisweilen einige Tage, verschwindet dann, um gleich wieder zu erscheinen. Es verliert sich gewöhnlich, ohne das Gemeingefühl zu beeinträchtigen. Im Durchschnitte ist es ohne irgend eine Folge. Man hat jedoch Beispiele, dafs es nach Erkältungen zurückgetreten ist, und

sich sogleich Erbrechen, Durchfälle, Kolik, entzündlicher Catarrh, Convulsionen eingestellt haben, die für die Kinder gefährlich und tödtlich wurden. In solchen Fällen hat man in den Leichen frieselähnliche Pöckchen im Darmcanal, besonders in den dünnen Gedärmen, und auch in der Luftröhre, deren Verzweigungen und in den Lungen gefunden.

In der Regel bedarf man keiner Arzneimittel. Laue Bäder und Schutz vor Erkältung sind zu empfehlen.

Tritt eine Metastase ein, so muſs man sich bemühen, den Ausschlag wieder auf die Haut zu bringen durch Breiumschläge auf Brust oder Unterleib, warme Wasserbäder mit und ohne Senfmehl, Sinapismen auf die Extremitäten, die Brust und den Bauch, im Nothfalle Blasenpflaster. Innerlich sind hier diejenigen Mittel zu gebrauchen, die der Form des Localleidens und dem Character des Fiebers angemessen sind.

Die Schälbläschen (Pemphigus recens natorum). Im Gesichte, an dem behaarten Theile des Kopfes, den oberen und unteren Gliedmaſsen, häufig auch am Rumpfe, schieſsen ohne vorausgegangene Entzündung Blasen von der Gröſse einer Erbse bis zu der einer Haselnuſs und selbst Wallnuſs rasch hervor. Sie sind mit einer dünnen, hellen Flüssigkeit gefüllt, die nach und nach gelblich und endlich eiterartig und dick wird. In seltenen Fällen hat man auch einzelne Blasen mit Blut gefüllt gefunden.

Wie die Gröſse, so variirt auch die Zahl der Schälblasen sehr. Man findet manchmal nur einige wenige, bei anderen Individuen wieder einige hunderte.

Mitunter löst sich die Oberhaut in $\frac{1}{2}$—1 Zoll groſsen Stücken ab, ohne daſs unter derselben Flüssigkeit ergossen ist. Gemeinlich platzen nach 3—4 Tagen die einzelnen Bläschen, und man sieht an diesen Stellen einen dunkleren Fleck, der aber in der Regel nicht näſst. Drückt oder sticht man die Bläschen aber auf, so näſst die Stelle noch eine längere Zeit, bis sich die Epidermis wieder gebildet hat. Die Dauer der Krankheit ist nicht bestimmt. Gewöhnlich kommen einzelne Gruppen von Bläschen zu verschiedenen Zeiten, und daraus ist erklärlich, daſs man vertrocknete Stellen neben frischen Blasen sieht. Selten verläuft der Pemphigus unter 8—12 Tagen, mitunter aber dauert die Krank-

heit mehrere Wochen. — Erscheinen nur wenige Bläschen, so ist die Krankheit von keiner Bedeutung. Anders verhält es sich aber, wenn sich die Bläschen über den ganzen Körper verbreiten und von gröfserem Umfange sind. Im letzteren Falle werden die Kinder unruhig, fiebern stark, geben deutlich zu erkennen, dafs sie Schmerzen leiden. Die Ernährung wird offenbar dann beeinträchtigt. Man findet den Pemphigus vorzugsweise bei schlecht genährten Kindern; mitunter bringen solche Kinder diesen Ausschlag mit zur Welt.

Ueber die veranlassenden Ursachen ist man nicht einig. Einige vermuthen scrophulöse, rhachitische, arthritische oder syphilitische Schärfe; Andere suchen sie in einer geschwächten, erschlafften Haut, auf die durch reizende Mittel, z. B. Seife oder andere scharfe Substanzen nachtheilig eingewirkt ward.

Hinsichtlich der Behandlung hat man vor allem für eine gute Ernährung durch Mutter- oder Ammenmilch zu sorgen, dann auf grofse Reinlichkeit zu sehen. Sind die Blasen nur in geringer Anzahl vorhanden, so sind laue Bäder mit einem Zusatze von Milch anzurathen. Wir haben öfter mit gutem Erfolge auch etwas Weizen- oder Roggenmehl dem Wassermilchbade zugesetzt. Sind die Blasen in zu grofser Anzahl zugegen, so setze man das Bad und selbst das Waschen über den ganzen Körper aus, und wasche das Kind nur an den Stellen, wo es sich verunreinigt hat, oder wo es leicht wund wird. — Bei dem Baden und Bekleiden mufs man darauf achten, dafs die Blasen nicht gedrückt werden; defshalb mufs von der Kleidung alles entfernt werden, was Druck veranlassen kann.

Liegt dem Pemphigus eine Dyscrasie zum Grunde, so mufs diese nach den Regeln der Kunst bekämpft werden. —

Die Augenentzündung der Neugebornen (Blepharophthalmia, Blepharoblennorrhoea neonatorum, lippitudo recens natorum) befällt die Kinder häufig in den ersten Tagen nach der Geburt. Die Augenlidränder werden roth, die Augenlider schwellen an, die Kinder kneipen die Augen fest zusammen, es tritt grofse Lichtscheu ein, und es wird bald eine Menge weifsgelblichen, später eiterartigen Schleimes abgesondert, der die Augenlider zusammenklebt, und aus dem Auge hervorquillt, sobald man die Lider mit Gewalt öffnet.

Häufig beschränkt sich die Entzündung auf die Augenlidränder und die Conjunctiva palpebrarum; dann sind die Erscheinungen in geringerem Grade vorhanden. Oft setzt sie sich aber auch auf die Conjunctiva bulbi und die Cornea fort, und dann werden die Symptome heftiger; die Augenlider schwellen rosenartig an, der eiterartige Schleim stürzt beim gewaltsamen Oeffnen der Augenlider rasch hervor u. s. w.

In den schwächeren Graden ist das Uebel nicht gefährlich für das Auge, in den höhern aber endigt es oft mit Flecken und Ergiefsungen in die Lamellen der Hornhaut, mit Geschwüren und Narben auf derselben, Verschwärung derselben, Vorfall der Iris, Staphylom oder völliger Degeneration des Augapfels. Ensteht sie in Folge von Hautrose oder mit Gelbsucht complicirt, so ist sie gefährlicher, als wenn sie idiopathisch sich entwickelt.

Als veranlassende Ursachen führt man das grelle Einwirken des Lichtes, eine mit Staub und Rauch und anderen Schädlichkeiten verunreinigte Luft, kalte, feuchte, mit Dünsten geschwängerte Atmosphäre, syphilitische, oder durch scharfen weifsen Flufs bei dem Durchgange des Kindes durch die Scheide erfolgte Infection an. Vorzüglich scheint aber, wie *Oesterlen* bemerkt, das ungeschickte Abwischen des Kindesschleimes mit Schwämmen, die bisweilen nicht einmal gehörig rein sind, diese Krankheit zu veranlassen. Nach *v. Walther's* Beobachtungen werden frühzeitig geborne Kinder, Zwillinge und Drillinge am leichtesten davon befallen. — In Gebärhäusern kommt sie manchmal epidemisch oder endemisch vor.

Die Behandlung der leichteren Fälle fordert nur Schutz vor Lichtreiz, grofse Reinlichkeit in Beziehung auf die Zimmerluft, die Wäsche und die Augen selbst. Diese müssen täglich mehrmal mit lauwarmem Wasser, oder mit lauem Wasser und Milch gemischt, sanft gereinigt werden. Warme Bäder thun gewöhnlich gute Dienste. — Erreicht die Entzündung einen höheren Grad, so mache man kühle Ueberschläge über die Augen mit in Wasser von 8—10° R. angefeuchteten, leichten Compressen, später Ueberschläge von einer schwachen Auflösung von essigsaurem Blei, oder Sublimat, oder Lapis divinus, oder Zinkvitriol mit einem Zusatze von Opiumtinctur. Steigt auch dann noch die Ent-

zündung, so mufs man an jedes Auge 1—2 Blutegel, und auch Vesicantien hinter die Ohren setzen lassen, und diese eine Zeitlang im Zuge erhalten. Bei diesen höheren Graden der Entzündung müssen auch innerlich antiphlogistische Mittel gegeben werden, und hier empfiehlt sich besonders Calomel. — Hinterläfst diese Krankheit Folgeübel, so müssen sie nach den Regeln der Kunst bekämpft werden.

Der Soor (Stomatitis cum excretione) ist vorzugsweise von französischen Aerzten, zumal von *Breschet* und *Guersent*, von *Veron*, *Lelut* und *Billard* einer besonderen Aufmerksamkeit gewürdigt worden. — Es bildet sich eine rosenartige Entzündung auf der Oberfläche der Zunge oder den Wänden der Mundhöhle. Nach 2—3 Tagen zeigen sich auf denselben entweder kleine weifse Puncte, oder mehr oder minder grofse Lappen, oder eine rahmähnliche, weifse Membran auf der Zunge und den Wänden der Mundhöhle. Die weifsen Puncte vereinigen sich oft zu Lappen, diese schälen sich ab, und lassen an ihrem Sitze eine entzündete Oberfläche zurück, wo sich bald wieder neue Concretionen absondern. Mitunter schreitet die Entzündung bis auf das Velum palatinum fort; die secernirten Lappen fliefsen zusammen und überkleiden die Zunge, den inneren Theil der Lippen, die Wangen und das Gaumensegel. — Unpassende Nahrung, nicht gehöriges Reinigen des Mundes, Zulpen u. dgl. und verunreinigte Luft bilden die Ursachen dieser Krankheit. Darum ist der Soor vorzugsweise in Findelhäusern anzutreffen.

Der einfache Soor ist nicht gefährlich, überzieht er aber die ganze Mundhöhle, so zeigen sich bedeutende Fiebererscheinungen, das Kind wird am Saugen gehindert, und die Krankheit wird gefährlich. Die Gefahr steigt, wenn er sich mit Oesophagitis, Gastritis und anderen Entzündungen complicirt.

Besteht der Soor in wenigen an der Spitze oder Oberfläche der Zunge oder auf dem innern Rande der Lippen oder den Wandungen der Mundhöhle befindlichen weifsen Puncten, so hat man diese Stellen nur mit einem schleimigen Decocte mittelst eines Maler- oder Charpiepinsels täglich mehrmals zu bestreichen. Fliefst er mehr zusammen, bildet er Lappen oder den rahmartigen Ueberzug, so sind Einspritzun-

gen in den Mund mit Abkochungen von schleimigen Mitteln (Rad. Alth., Herb. et flor., Malv., Rad. Salep etc.) mit Honig vermischt, zu machen. — Steigt die Entzündung, so sind innerlich Antiphlogistica zu verabreichen, ebenso, wenn der Soor sich mit andern Entzündungen komplicirt.

Es mufs eine passende Nahrung gewählt, für gute Luft, überhaupt für Reinlichkeit, besonders des Mundes gesorgt werden. — Das Abreiben der ergriffenen Stellen mittelst eines angefeuchteten Florlappens und Zuckers, das so häufig angewendet wird, ist nachtheilig, weil dadurch die Entzündung vermehrt wird. Der Mund mufs mit einem zarten, feinen, mit kühlem Waser angefeuchteten, linnenen Lappen auf eine sanfte Weise gereinigt werden.

Die Schwämmchen (Aphthae, Stomatitis folliculosa) sind weifse Bläschen, die sich an dem innern Rande der Lippen, an den Wangen, an der Spitze und den Seitenwänden, mitunter auch auf der Oberfläche der Zunge zeigen, und sich bisweilen über den Schlund und den ganzen Darmkanal verbreiten. In diesem Falle sind sie vom Fieber begleitet, das Gesicht fällt ein, es erfolgen Erbrechen, gehackte, säuerlich riechende, grünlich gefärbte Stühle, wozu sich häufig Krämpfe gesellen, unter welchen bisweilen der Tod erfolgt.

Schlechte, unpassende Nahrung, nicht gehöriges Reinhalten des Mundes, Sauglappen, Schluzzer u. drgl. und Erkältungen sind die veranlassenden Ursachen. — Beschränken sich die Aphthen auf den Mund, so sind sie nicht gefährlich; verbreiten sie sich aber über den Schlund, den Magen und den Darmcanal, so können sie, wie gesagt, gefährlich und tödtlich werden.

Die Folliculi mucipari der Schleimhaut der Kau- und Verdauungswerkzeuge scheinen der Sitz der Krankheit zu sein.

Die Behandlung ist einfach. Man wasche den Mund mit Zuckerwasser oder einem schleimigen Decocte auf eine zarte Weise; ist die Entzündung gering, so kann man dazu auch Wein mit Zucker oder ein Salbeidecoct mit Rosenhonig nehmen; dann bepinsele man die Stellen mit Borax, in Rosenhonig oder einer Salbeiabkochung aufgelöst. Vor dem Anlegen des Kindes an die Brust mufs die Warze gehörig gereinigt werden. — Alle unpassende Ernährungsmittel sind zu entfernen, und für Reinlichkeit hat man Sorge zu tragen.

Sind Verdauungsstörungen vorhanden, so gebe man innerlich etwas Liquor kali acet. mit Manna- oder Rhabarbersaft; ist Erkältung die Veranlassung, so reicht man etwas Vin. stibiat., oder Spirit. Minder. mit Lindenblüthen- oder Fliederthee. —

Indigestion, Colik, Obstructionen, Diarrhoe der Neugebornen.

Indigestion und Colik der Neugebornen geben sich kund durch Auftreibung des Leibes, Unruhigsein und anhaltendes Schreien des Kindes, saures Erbrechen, schleimige, saure, geronnene, grüne Stuhlgänge, Heraufziehen der Schenkel gegen den Unterleib, Eingefallenheit des Gesichts u. drgl. Unregelmäfsige Darreichung der Ernährungsmittel, zweckwidrige, relativ unverdauliche Nahrungsmittel z. B. Breie, Schluzzer, dicke Suppen, Fleischbrühen u. drgl., Erkältungen der Kinder; unregelmäfsiger Lebenswandel, der Genufs schlechter, schwerverdaulicher, blähender Speisen, Affecte und Leidenschaften von Seiten der Mutter erzeugen diese Leiden der Kinder. Hier mufs man besonders die Grundursache zu entfernen suchen. Warme Ueberschläge auf den Unterleib, beruhigende Klystire sind hier von grofsem Vortheile. Durch innerliche Mittel suche man die Digestion zu heben, und die Säurebildung zu beschränken. Magnesia carbonica mit Rheum hat sich hier grofsen Ruf erworben. Als Hausmittel sind Aufgüsse von Fenchel-, Anis- und Kümmelsamen hinlänglich bekannt.

Verstopfung kömmt bei Kindern häufig vor, und es entstehen daraus viele Folgekrankheiten, z. B. Congestionen nach Brust und Kopf, Gelbsucht, Krämpfe u. drgl. — Zweckmäfsige Diät, Klystire und gelind abführende Säfte führen leicht das gewünschte Ziel herbei.

Diarrhöe ist bei Neugebornen selten, und beruht meistens auf zweckwidriger Nahrung für Kind und Säugende, und auf Erkältungen. Schleimige Mittel, besonders Auflösungen von Gumi mimos., G. tragacanth. u. drgl. reichen gewöhnlich aus. Bei anhaltender Diarrhöe legt man Empl. aromat. auf den Unterleib oder macht aromatische Kräuteraufschläge, mit Wasser und Wein bereitet, auf denselben. Bei Erkältungen reicht man leicht schweifstreibende Mittel.

Opium und die ihm nahestehenden Narcotica müssen vermieden werden, weil sie die Diarrhöe zu leicht stopfen,

und Congestionen nach dem Gehirne verursachen. Entsteht die Diarrhöe durch Digestionsfehler, so thun kleine Gaben von Rheum mit Magnes. carbon. und Elaeosacch. foenicul. etc. gute Dienste. — Liegt diesen Uebeln keine Entzündung der Digestionsorgane zu Grunde, so gehen sie gewöhnlich leicht vorüber, wenn die Diät geregelt wird.

Die Gelbsucht der Neugebornen (icterus neonatorum) ist theils bedingt durch die wichtige Function der Leber im Neugebornen, theils durch die reizbare Haut desselben. *Boër* sagt mit Recht: „Kinder, deren Haut gleich nach oder bald nach der Geburt eine mehr, als gewöhnlich dunkelrothe Farbe annimmt, werden am gewöhnlichsten von der Gelbsucht befallen. Es scheint also, dafs der Grund davon zum Theil mit in dem Hautgewebe selbst liege, und diejenigen Ursachen, welche man von derselben anzugeben pflegt, zwar öfter sich zugleich finden mögen, aber dessenungeachtet nicht so geartet, so wesentlich zum Zustande nothwendig seien, um den Arzt zu vermögen, seinen Kurplan einzig oder nur hauptsächlich wider sie einzurichten.“

Boër hat demnach den Causalnexus zwischen der erysipelatösen Hautentzündung und der Gelbsucht geahnt. Es ist für Jeden, der die Physiologie des neugebornen Kindes klar durchschaut, aufser Zweifel, dafs die äufsere Haut mit der das chylopötische System umkleidenden Schleimhaut, die ja nur eine Fortsetzung derselben ist, im innigsten Verbande steht, und dafs die erysipelatöse Entzündung, welche die äufsere Haut in verschiedenen Abstufungen trifft, leicht durch den Connexus diese Schleimhaut in Mitleidenschaft ziehen, und somit die Leber ergreifen mufs. *Oesterlen* hat richtig beobachtet, wenn er sagt: „Eine vieljährige und sorgfältig angestellte Beobachtung hat mich gelehrt, dafs diese Gelbsucht immer im genauesten Verhältnifs mit jener (der erysipelatösen nämlich) entzündlichen Hautaffection stehe, und dafs, je intensiver und extensiver diese gewesen, desto in- und extensiver auch die darauf folgende Gelbsucht seyn werde.“ Es ist daraus erklärlich, warum sie bei frühzeitig gebornen, bei blonden und rothhaarigen Kindern, bei Zwillingen und Drillingen häufiger ist, als bei reifen und dunkelhaarigen Kindern.

Die Gelbsucht beruht im Durchschnitte auf einem ent-

zündlichen Reize der Leber. Die Galle wird bei Gelbsucht in der Leber ab-, aber nicht ausgesondert. Die abgesonderte Galle wird aufgesogen, und durch die Blutgefäfse in die verschiedenen Theile des Körpers getragen und abgesetzt; daher rührt die gelbe Farbe der Haut, der Albuginea der Augen, des Herzbeutels, des Herzens, der Thymusdrüse, des Pancreas, des Mesenterium, des Darmkanals, der Lungen, des Serums, der Knochen u. s. w., wie sie *Billard* gefunden hat.

Die Gelbsucht ist dem Grade nach sehr verschieden. Bald erscheint sie nur als unbedeutendes Symptom ohne sonderliche Störung des Allgemeinbefindens, bald ist sie eine sehr bedeutende Krankheit. In dem letzten Falle ist die Hautfarbe dunkelgelb, der Unterleib aufgetrieben und gespannt, die Stuhlausleerungen sind unordentlich, weifsgrau, doch mitunter auch gelb; das Gesicht eingefallen; es entwickeln sich Fieber, Verdauungsstörungen, Schwämmchen im Munde und Darmkanal, Convulsionen und zuweilen erfolgt unter diesen der Tod.

Allerdings können äufsere Veranlassungen, als schlechte, unzweckmäfsige Nahrung für Kind oder Säugende, Affecte und Leidenschaften der Letzten, Erkältungen des Kindes mitbedingende Ursachen sein.

Die Prognose richtet sich nach dem Grade der Krankheit, wie schon angedeutet.

Die Behandlung hat vorzugsweise ins Auge zu fassen, dafs nur solche Mittel angewendet werden dürfen, welche die erysipelatöse Entzündung der Haut, des Darmkanals und der Leber mindern und aufheben. Darum sind die so sehr empfohlenen Abführsäfte, alle die Haut erregende und reizende Mittel zu vermeiden; dagegen empfehlen sich die reizmindernden, öligen Mittel und in höheren Graden Calomel. — Laue Bäder mit Milch, mit schleimigen Abkochungen, mit Kleie und Mehl thun, wie wir aus eigner Beobachtung wissen, viel bessere Dienste, als alle empfohlene Hautreize. — Diacodionsyrup und alle dem Opium verwandte Mittel sind zu verwerfen, weil nur höchst selten ein Krampf der Gallengänge die Grundursache des Uebels ist, und sie auch in diesem Falle das Lob nicht verdienen, dafs man ihnen so reichlich spendete. Man fahre mit den Oleosis so lange fort, als noch irgend eine Reizung im Unterleibe sich findet, und

man wird zu einem bessern Ergebnifs gelangen, als mit allen empfohlenen Nervinis oder Narcoticis.

Die krampfhaften Krankheiten, Convulsionen und Trismus der Neugebornen sind häufig blofses Symptom anderer Leiden. Doch treten sie mitunter auch als idiopathische Krankheiten auf. Die Convulsionen characterisiren sich als krampfhafte Bewegungen der Gliedmafsen, Verdrehen des Kopfes und der Augen, Verzerrungen der Gesichtsmuskeln, Aechzen und Stöhnen u. drgl., die periodisch auftreten, Intervallen machen, und von neuem eintreten.

Die Ursachen sind verschieden: zu frühe Geburt, Erkältungen, zweckwidrige Nahrung, Würmer, zu festes Einschnüren der Kinder, Affecte und Leidenschaften der Säugenden, — krankhafte Reizung einzelner Nerven und edler Organe des Kindes u. s. w. Die Prognose ist im Durchschnitte mifslich. — Die Behandlung mufs sich nach der Ursache richten. Sind die Convulsionen Erzeugnifs anderer Krankheiten, so hat sich die Behandlung nach diesen zu richten.

Im Allgemeinen sind besänftigende, beruhigende Mittel zu empfehlen. Laue Wasserbäder mit Milch, oder einem Aufgusse von Chamillen, Baldrian, u. drgl., beruhigende Einreibungen aus Ol. chamomill. coct., aus Ol. hyoscyam. coct. etc., beruhigende Klystire. Sind sie idiopathisch, so sind Zinkblumen (Flor. zinci) innerlich zu empfehlen. — Opium und dergleichen Mittel sind zu verwerfen; auch Moschus leistet nur höchst selten bei so kleinen Kindern eine günstige Wirkung.

Der Kinnbackenkrampf (Trismus neonatorum) erscheint oft plötzlich. Es tritt, am häufigsten zwischen dem 3. und 10. Tage nach der Geburt, eine periodische, später gewöhnlich anhaltende Unbeweglichkeit der Kinnlade ein, wobei die Kinnladen bisweilen dicht auf einander, bisweilen von einander entfernt stehen bleiben; das Kind kann nicht saugen und stirbt gewöhnlich bald, wenn das Uebel nicht schnell gehoben werden kann. Die Grundursache liegt häufig in einer Entzündung des kleinen Gehirns oder der obern Partie des Rückenmarks; doch kömmt der Kinnbackenkrampf auch als Störung des Gangliensystems und anderer Nervenpartieen vor. — Als äufsere Ursachen führt man frühzeitige Geburt, *Verletzungen* während der Geburt, Entzündung der Nabelar-

rie, Erkältungen u. drgl. an. — Die Prognose ist sehr ungün. ig, und wird um so ungünstiger, wenn sich der Trismus ı Tetanus steigert. Die Behandlung mufs sich auf äufser- :he Mittel beschränken. Besänftigende Bäder (nach *Schütz*) nd Klystire, Blutegel in den Nacken und unter den Nabel, bleitungen auf die Extremitäten sind die Hauptmittel. — ei längerdauerndem Trismus oder bei Uebergang in Tetanus ıufs man durch nährende Bäder und Klystire die Repro- uction unterstützen. F—st.

KINDBETT. S. Wochenbett.

KINDBETTFIEBER. Das Kindbettfieber wurde schon on *Hippokrates* genau beschrieben, und war auch den übri- en Aerzten des Alterthums bekannt. Als eine besondere rankheitsform wurde es jedoch zuerst von *Strother* 1718 ufgestellt und ist seit dieser Zeit mit besonderem Fleifse von en Aerzten aller Länder bearbeitet worden. Man konnte doch kaum über die Ausdehnung, welche man der Benen- ung „Kindbettfieber“ zu geben habe, einig werden; indem inige Aerzte jeden fieberhaften Zustand im Wochenbett, An- ere nur bestimmte Krankheitsformen als Kindbettfieber nsehn. Wir müssen es hier unterlassen in diesen Gegen- tand genauer einzugehn und wollen nur bemerken, dafs die- er Punct nur aus einer richtigen Auffassung des Wesens des indbettfiebers sich herausstellen läfst, und können in dieser eziehung nur das wiederholen, was wir schon in einer frü- eren Abhandlung über das Kindbettfieber (gemeinsame Zeit- chrift für Geburtskunde Bd. I.) über den Begriff dieser Krank- eit ausgesprochen haben. „Das Kindbettfieber besteht in ei- er Störung der Functionen, durch welche die Rückbildung es weiblichen Körpers und insbesondere der Geschlechts- eile nach vollbrachter Geburt, in den nicht schwangeren, esunden Zustand bewirkt wird, und welche sich äufsert in rampfhaft erhöhter Gefäfsthätigkeit, entzündlichem Lokallei- en des Unterleibes oder vikariirend ergriffener Organe und lteration des Nervensystems, mit mehr oder minder allge- einer Störung der diese Rückbildung bedingenden Secretio- en und Neigung zu serösen Ausscheidungen in den entzünd- ch ergriffenen Organen.“ Nach dieser Bestimmung kann diese rankheit nur bei Frauen im Wochenbette vorkommen, und arf nicht als die Entzündung eines bestimmten Organs, wie

die der Gebärmutter oder des Bauchfells angesehn werden; da diese an und für sich niemals ein Kindbettfieber abgeben kann. Das Kindbettfieber geht vielmehr lediglich aus einer Störung der Wochensekretion hervor, mag diese eine primäre oder sekundäre durch eine andere Krankheit bedingte sein; es wird unter solchen Verhältnissen sich vorzüglich ein entzündliches Leiden des Unterleibs ausbilden, aber es können auch vikariirend andre Organe ergriffen werden, so dafs das Kindbettfieber nicht auf die Entzündung der Unterleibsorgane beschränkt werden kann, und unter andern Formen, wie wir später angeben werden, aufzutreten vermag. Gegen die Annahme einer einfachen Entzündung müssen wir auch noch die Mitleidenschaft des Nervensystems, welche als eine wesentliche Erscheinung anzusehen ist, anführen, so dafs dasselbe sogar als ein rein nervöses oder typhöses Fieber auftreten kann, was namentlich bei Epidemieen beobachtet wird.

Vor allem mufs man es als wichtig ansehn, die Veränderungen, welche in dem weiblichen Organismus durch die Schwangerschaft, Geburt, und das Wochenbett veranlafst werden, genau zu erforschen, da wir nur auf diese Weise den Boden zu erkennen vermögen, auf dem sich die in Rede stehende Krankheit ausbildet; und wir wollen daher diejenigen Veränderungen, welche mit dem Kindbettfieber in näherer Verbindung stehn, soweit es der Raum gestattet, darstellen.

Zunächst kommt hier in Betracht, dafs im schwangern Organismus der Unterleib in vielfacher Beziehung der Centralpunct des Organismus wird.

Es ist daher leicht zu erachten, dafs Krankheitsprocesse, welche eben aus der Schwangerschaft hervorgehen, vorzüglich ihren Sitz im Unterleibe nehmen werden, was also namentlich von dem Kindbettfieber gilt. So wie wir aber in der Schwangerschaft häufig wahrnehmen, dafs andere Organe als die Unterleibsorgane auf ungewöhnliche Weise afficirt werden, ebenso werden wir auch bei Krankheiten und im Kindbette ein Ergriffensein derselben beobachten. So wie man behaupten kann, dafs bei der krankhaften Mitleidenschaft der Brustorgane und des Gehirns etc. an dem Schwangerschaftsprocesse, die für die Unterleibsorgane erregte normale Erregbarkeit sich nach jenen Organen versetzt habe, so werden auch im Kindbettfieber diese Organe vikariirend ergriffen.

Aufser-

Aufserdem dürfen wir die Veränderungen, welche in den verschiedenen Systemen und Organen des Körpers während der Schwangerschaft auftreten, in Bezug auf die Erscheinung des Kindbettfiebers nicht übersehen; so machen wir auf die Umstimmung im Nervensysteme und auf die Veränderungen des Blutsystems aufmerksam, aus welchen wir die nervösen Erscheinungen des Kindbettfiebers und die eigenthümliche Neigung zur Ausschwitzung bei einer genaueren Erörterung zu erklären vermögen.

Eine genaue physiologische Betrachtung der Geburt, welche wir hier als bekannt voraussetzen müssen, weist zwar nach, dafs durch die Anstrengung während der Geburtsarbeit die Säfte noch reichlich nach dem Unterleibe hingeleitet, aber zum Theil schon die in der Gebärmutter angehäufte Erregbarkeit consumirt und die Richtung der Säfte nach der Peripherie bedingt wird, so wie, dafs durch eine mäfsige Blutentleerung aus der Gebärmutter zunächst die Plethora, in welcher sich die Unterleibsorgane während der Schwangerschaft befanden, entfernt wird. Die Geburtsthätigkeit steht daher mit den Unterleibsorganen in nächster Beziehung und die Folgen von Störungen derselben werden sich daher vornehmlich in diesen Theilen aussprechen. Die Geburt hat ferner durch ihren Einfluſs auf das Nervensystem und auf das Blutsystem, welche Systeme sie in eine heftige Aufregung, nach welcher eine Erschöpfung und Ruhe erfolgt, versetzt, einen wichtigen Einfluſs auf die Erzeugung des Kindbettfiebers. Es ist aber die Ruhe für den Rückbildungsprocefs des Organismus von der höchsten Wichtigkeit, und kommt erstere nicht zu Stande, so wird letzterer auch gehindert werden, und da hierdurch das Kindbettfieber wesentlich bedingt wird, so hat auch die Geburt selbst einen bedeutenden Einfluſs auf das Auftreten dieser Krankheit. Aber auch ohne solche Störungen versetzen die Schwangerschaft und die Geburt den Organismus in einen solchen Zustand, dafs später auftretende Krankheitszustände eigenthümliche Erscheinungen erkennen lassen werden.

In dem Wochenbette wird der durch die Geburt angeregte Rückbildungsprocefs vollendet, und da das Kindbettfieber mit demselben in inniger Beziehung steht, so hat man natürlich das Wesen und die Ursache des Kindbettfie-

bers durch die Vorgänge des Wochenbettes mit Recht zu begründen gesucht; denn die Störungen dieser Vorgänge haben direct die Erzeugung des Kindbettfiebers zu Folge. Das Wochenbett spricht sich aber vorzüglich in materiellen Secretionen, welche früher oder später auftreten, aus: nemlich in der Hautsecretion, dem Lochialfluſs und der Milchsekretion, und diese Ausscheidungen müssen in ihrer Beziehung zum Kindbettfieber näher betrachtet werden.

Die Hautsecretion scheint uns im Allgemeinen nicht genug hervorgehoben zu sein. Sie ist sowohl in dynamischer als materieller Beziehung von Wichtigkeit. Sie befand sich während der Schwangerschaft in einer relativen Unthätigkeit, und durch ihre Thätigkeit wird im Wochenbette der frühere Zustand des Organismus am sichersten wiederhergestellt. Sie wirkt antagonistisch gegen den Unterleib, und wird sie gestört, dann tritt eine doppelte Reihe von krankhaften Erscheinungen auf; es wird die Rückbildung des schwangeren Organismus gestört, die Richtung der Säfte von dem Centrum nach der Peripherie wird unterbrochen; die in den Geschlechtsorganen und dem Unterleibe angehäuften Säfte werden nicht abgeleitet, und die daselbst noch bestehende Erregbarkeit consumirt, das Blut wird nicht von den überreichen Stoffen befreit, ebenso das Lymphsystem und das Nervensystem verbleibt in dem früheren Zustande. Anderseits wird aber die unterdrückte Hautthätigkeit direct in anderen Organen krankhafte Thätigkeiten hervorrufen und zu Entzündungen und fieberhaften Zuständen Veranlassung geben, welche dann vorzüglich in den Unterleibsorganen ihren Sitz nehmen.

Der Lochialfluſs muſs nach unserer Ansicht an Wichtigkeit der Hautsecretion nachstehen, da er mit dem Gesammtorganismus nicht in so inniger Beziehung steht, und andererseits sich weniger auf dynamische Weise wirksam zeigt; er dient hauptsächlich zur Beförderung des Rückbildungsprocesses der Gebärmutter, und vermag im Allgemeinen die Abdominalplethora zu vermindern. Er bedingt daher mehr eine materielle Ausscheidung. Eine Störung desselben wird die Rückbildung der Gebärmutter stören und die Verminderung der Abdominalplethora verhindern, wodurch dann der Gesammtorganismus afficirt wird, und das Kindbettfieber auf mehr indirecte Weise sich erzeugt.

Die Milchsecretion stellt gleichsam eine Fortsetzung des Schwangerschaftsprocesses im weiblichen Organismus dar, und übernimmt so dynamisch die Thätigkeit der Gebärmutter; andererseits zeigt sie sich durch die materielle Secretion auf den Organismus von Einfluſs. Da jedoch die Milchsecretion nur spät ihre vollkommene Ausbildung erreicht, das Kindbettfieber aber schon früher auftritt, ihr Eintritt selten eine critische Ausleerung bedingt, vielmehr als eine secundäre Erscheinung anzusehen ist, so muſs sie an Wichtigkeit, in Bezug auf das Auftreten des Kindbettfiebers, der Hautsecretion nachstehen.

Wir haben hier ganz im Allgemeinen die Verhältnisse der Schwangerschaft, der Geburt und des Wochenbettes dargethan, und darauf aufmerksam zu machen gesucht, daſs aus diesen die wesentlichen Erscheinungen des Kindbettfiebers sich erklären lassen. Das Kindbettfieber stellt den Urtypus der Wochenkrankheiten dar, indem alle wesentlichen Erscheinungen innig mit jenen Verhältnissen zusammenhängen, aber wir haben hiermit keinesweges gesagt, daſs jede Krankheit, welche im Wochenbette auftritt, als Kindbettfieber zu betrachten sei. Es muſs einmal der Rückbildungsproceſs gestört sein, dann aber ein entzündliches Leiden eines Organes, und namentlich eines Unterleibsorganes oder vikariirend eines andern Organes zugegen sein, so daſs das Kindbettfieber in seinen Beziehungen als Wochenkrankheit und seinem Sitze nach als ein entzündliches Leiden eines Unterleibsorganes gewürdigt werden muſs, wie solches in unserer erstgenannten Abhandlung über das Kindbettfieber geschehen ist, und in einer ausführlicheren Arbeit später umständlicher erörtert werden soll.

In einer dritten Beziehung muſs ferner das Kindbettfieber unsere Aufmerksamkeit in Anspruch nehmen, in sofern es nämlich als epidemische oder contagiöse Krankheit auftritt. Das epidemische Auftreten der Krankheit, muſs in doppelter Beziehung betrachtet werden. Es entwickelt sich nämlich dieselbe zu gewissen Jahreszeiten und in gewissen Climaten vorzugsweise häufig, und wir bemerken auch häufig eine bestimmte Constitutio aëris, in Folge derer das Kindbettfieber ohne erkennbare Ursache epidemisch auftritt. Wir unterlassen hier die verschiedenen Angaben der Schriftsteller

umständlich anzuführen, da die Resultate in vielfacher Beziehung noch sehr unsicher sind, und verweisen auf die Aetiologie der Krankheit.

Von diesem epidemischen Kindbettfieber mufs das contagiöse, welches von den neuern Geburtshelfern angenommen wird, wohl unterschieden werden. Es wird hier durch miasmatische Uebertragung nicht allein die Ansteckung auf gesunde Wöchnerinnen verpflanzt, sondern in der Regel auch ein hoher Grad von Bösartigkeit der contagiösen Epidemie ausgebildet. Wir können jedoch keinen Beweis führen, dafs sich ein Contagium sui generis erzeuge, und es sprechen nach unserer Ansicht die Erfahrungen hierfür nicht. Die Beobachtungen über das contagiöse Kindbettfieber lassen sich nur in grofsen Gebäranstalten machen, und man nimmt in denselben wahr, dafs zu einigen Zeiten sich nicht allein die Krankheit ungleich häufiger als früher, sondern auch viel gefährlich zeigt. Die Uebertragung scheint uns hier mehr eine mittelbare zu sein. Bei einem Zusammenliegen vieler, kurz vorher entbundener Frauen, mufs der starke Schweifs, der Abflufs der Lochien und sonstige Ausdünstungen, schädliche Dünste verbreiten, und so eine Verderbnifs der Luft herbeiführen, welche auf alle in den Krankensälen sich aufhaltenden Individuen, vornehmlich aber auf die Wöchnerinnen selbst sich schädlich erweisen mufs. Da nun noch mannigfache andere Umstände dazu beitragen können, diesen nachtheiligen Einflufs zu erhöhen und den Organismus der Wöchnerinn herabzustimmen, so werden nicht nur die Wochensecretionen gestört, sondern auch ein typhöses Leiden entwickelt werden.

Ehe wir zu der Krankheitsbeschreibung übergehen, wollen wir nochmals wiederholen, dafs die Störungen im Rückbildungsprocesse unter allen Verhältnissen die wesentlichen Erscheinungen des Kindbettfiebers ausmachen, dafs diese Krankheit ein entzündliches Fieber, welches mit localer Entzündung im Unterleibe verbunden ist, darstellt, dafs die Beschaffenheit des Blut- und Lymphsystemes den eigenthümlichen Verlauf und Ausgang der Entzündung bedingt, dafs das Nervensystem einen steten Antheil nimmt, der namentlich in den üblen Formen des miasmatisch-contagiösen Kindbettfiebers am deutlichsten hervortritt. Aber es ist das entzündliche Leiden des Unterleibes nicht nothwendig auf das Pe-

ritonäum beschränkt; die Gebärmutter, die Eierstöcke, der Darmcanal, die Venen- und Lymphgefäfse, so wie andere Theile können entzündet sein; ferner sehen wir, dafs andere Organe ergriffen werden, ohne dafs darum die Krankheit aufhört ein Kindbettfieber zu sein. Wenn durch eine Störung im Wochenbette eine Entzündung innerhalb des Schädels entsteht, so ist diese nur ein modificirtes Kindbettfieber, und wird diesem ähnlich verlaufen. Ebenso ist es mit der Entzündung der Brustorgane, der Phlegmasia alba dolens, der Phlebitis uterina und der Putrescentia uteri. Ich halte diese Krankheiten für Formen des Kindbettfiebers, welche Ansicht sich pathologisch als richtig bewährt, und besonders in therapeutischer Beziehung von Wichtigkeit erscheint.

Krankheitsbeschreibung. Die Krankheit tritt in der Regel zwischen dem zweiten und vierten Tage nach der Entbindung auf, worin die Angaben der meisten Schriftsteller übereinstimmen. Sie kann jedoch schon wenige Stunden nach der Geburt, aber auch erst einige Wochen später sich entwickeln. Angaben, dafs sie nach Monaten und nach Ablauf eines Jahres, von der Entbindung an, sich gebildet habe, wie *Doublet* und *Pinel* behaupten, sind irrthümlich.

Die Zeit des Auftretens ist für die Erscheinungen des Kindbettfiebers selbst von Wichtigkeit; tritt dasselbe vom 2. bis zum 4. Tage nach der Entbindung auf, wie es am häufigsten geschieht, so ist die Krankheit rücksichtlich der Form, des Characters, des Verlaufes und des Ausganges am selbstständigsten und reinsten, was namentlich in Bezug auf die Unterleibssymptome und die Störungen der Wochensecretionen gilt. Die Diagnose ist aus diesem Grunde hier wenigstens am 2. Tage der Krankheit durchaus nicht zweifelhaft, wenn auch am ersten Tage noch eine Verwechselung mit anderen Fieberzuständen möglich ist.

Tritt das Kindbettfieber früher als am zweiten Tage nach der Geburt, also schon während oder unmittelbar nach der Geburt ein, so scheint diese Abweichung in der Zeit der Entwicklung auch eine eigenthümliche Form der Krankheit zu bewirken. Es werden sich in diesem Falle die Wochensecretionen entweder gar nicht, oder doch nur sehr unvollkommen einstellen, was natürlich ist, da dieselben, selbst wenn sie vorhanden waren, wieder zurücktre-

ten. Die Erscheinungen der Krankheit sind in diesem Falle gefährlicher, und es zeigt sich der Unterleib gleich vom Anfange an, vorzugsweise leidend. Es wird dieses theils durch den Zustand der Wöchnerin zu dieser Zeit, theils durch die ursächlichen Momente des Kindbettfiebers bedingt. In erster Beziehung machen wir auf die durch die Geburt zunächst hervorgebrachten Veränderungen im weiblichen Organismus aufmerksam; in letzter Beziehung machen wir darauf aufmerksam, dafs der frühe Eintritt des Kindbettfiebers bedingt werde 1) durch eine eigenthümliche Constitutio epidemica, 2) durch Erkältung vor und während der Geburt, 3) als Wundfieber durch Quetschungen oder gar Verletzungen der Weichgebilde, durch Operation oder durch Schwierigkeit der Geburt selbst, 4) durch übermäfsige Anstrengungen bei der Geburt, 5) durch sehr starke Hämorrhagieen oder Nervenzufälle bei der Geburt. Der epidemische Einfluſs wird aber stets ein sehr kräftiger sein, wenn die Krankheit früh auftritt, und die übrigen Ursachen bedingen zugleich Complicationen des Kindbettfiebers. Wir müssen in Bezug auf dieselben noch anführen, dafs sie nicht die häufigen und wesentlichen Ursachen des Kindbettfiebers abgeben, da dieses auch nach leichter und normaler Geburt erfolgt, dafs sie daher nicht die wesentliche Krankheit erzeugen, derselben aber eine gröfsere Intensität aufdringen.

Man hat angegeben, dafs das Kindbettfieber vor der Geburt auftreten könne, was jedoch nur bedingt richtig ist. Es haben sich in Fällen dieser Art anderweitige Krankheitszustände in der letzten Zeit der Schwangerschaft gebildet, die Geburt tritt während ihrer Dauer ein, und sie gehen alsdann in das Kindbettfieber über.

Nicht so ganz selten ist ein späterer Eintritt des Kindbettfiebers vom 5. bis zum 14. Tage. In der Regel sind dann die ursächlichen Momente sehr kräftig, und wirkten direct auf die Wochensecretionen ein. Wenn auch die Krankheit dann noch sehr heftig wird, so ist dieses dennoch mehr durch die locale Entzündung begründet; denn mit der späteren Entwicklung geht immer das Characteristische des Kindbettfiebers verloren; es ist namentlich die Neigung zu serös-lymphatischen Ausschwitzungen, und die eigenthümliche Verstimmung des Nervensystems in hohem Grade gemildert.

Es ist daher auch für die Behandlung nicht nothwendig, die Abweichungen im Rückbildungsprocesse mit gleicher Strenge zu berücksichtigen, und je entfernter nach der Geburt das Kindbettfieber eintritt, desto mehr können wir bei der Behandlung die allgemeinen therapeutischen Grundsätze in Anwendung bringen.

Die Krankheit tritt in der Regel sogleich unter heftigen Erscheinungen auf; nur in einigen wenigen Fällen fängt das Kindbettfieber mit Symptomen an, die kaum dasselbe erkennen lassen, oder es bildet sich aus anderen vorhergehenden Krankheitszuständen heraus. In der Regel entsteht zugleich mit der Störung des Rückbildungsprocesses das entzündliche Localleiden, wenn auch die Erscheinungen dasselbe nicht sogleich deutlich nachweisen. Sind Vorboten vorhanden, so erscheinen diese rheumatischer oder catarrhalischer Natur, und sind dann oft nur Ursache der Krankheit. Gastrische Erscheinungen nimmt man selten als Vorboten wahr, und noch seltener sind diese nervöser Natur. Man hat oft angegeben, dafs das Milchfieber sehr häufig in das Kindbettfieber übergehe; es beruht dieses in der Regel auf einer falschen Diagnose, indem der Anfang des Kindbettfiebers für ein Milchfieber gehalten wurde.

Nach allen Angaben der Schriftsteller stellt ein mehr oder minder starker Frost die erste Krankheitserscheinung im Kindbettfieber dar. Fast in allen Fällen eröffnet derselbe, nachdem die ursächlichen Momente nachtheilig eingewirkt haben, die Scene, und er fehlt in der Regel nur dann, wenn die Natur des Uebels sehr bösartig, und der Organismus auf eine solche Weise deprimirt ist, dafs kaum noch eine Reaction möglich wird. Die Erscheinungen dieses Frostes sind in allen seinen Beziehungen, seiner Stärke, seiner Dauer, seiner Ausdehnung, und seinen äufseren Erscheinungen nach verschieden; zuweilen ist er nur unbedeutend, und wird dann um so weniger für den Anfang einer bedeutenden Krankheit gehalten, da die meisten Wöchnerinnen, sowohl kurz nach der Entbindung, als auch um den zweiten und dritten Tag des Wochenbettes, einem Frost unterworfen sind, welcher gewöhnlich als Milchschauer angesehen wird, und bald von zu starkem Milchandrange nach den Brüsten, durch verspätetes Anlegen des Kindes veranlafst, bald von einer

leichten Erkältung, bald bei sensibeln Subjecten als begleitendes Symptom einer eintretenden Secretion u. s. w. verursacht wird. Es dürfte jedoch nicht überflüssig sein, hinzuzufügen, dafs dieser Frost, welcher das Milchfieber begleitet, in der Regel nicht so unangenehm für die Kranke ist, dafs er kürzere Zeit dauert, und die Veränderungen im Pulse nur sehr gering sind, welche Erscheinungen freilich keinen grofsen diagnostischen Werth haben, da sie fast immer der Beobachtung des Arztes entgehen, und da der Frost, welcher als erstes Symptom des Kindbettfiebers auftritt, ebenfalls, wie schon angegeben, von verschiedener Stärke sein kann, sowohl nach dem Kältegefühl der Wöchnerinnen, als nach seinen äufseren Erscheinungen. In den meisten Fällen ist jedoch das Kältegefühl der Wöchnerinn in dem letzten Falle sehr grofs, und die Kranke wird stärker afficirt, als man es nach den äufserlich wahrnehmbaren Erscheinungen erwarten sollte. Nur solche Personen, bei denen die Sensibilität des Körpers sehr herabgestimmt ist, werden in geringerem Grade klagen. Ebenso verschieden sind die äufseren Erscheinungen während des Frostes, wie er sich auf den ersten Blick uns darstellt; oft geht nur ein leichter Frost, welcher die Gliedmafsen kaum erzittern macht, voran; in anderen Fällen werfen die heftigsten Schüttelfröste den ganzen Körper empor. Diese genannten Unterschiede in den Frostanfällen erlauben nicht, auch nur mit einiger Wahrscheinlichkeit, einen Schlufs auf die gröfsere oder geringere Heftigkeit der eintretenden Krankheit zu machen, da diese weniger von dem Froste als von dem den Frostanfällen folgenden fieberhaften Zustande abhängt; nur letzterer erlaubt, mit einigem Grade der Sicherheit, die Heftigkeit des Allgemeinleidens sowohl, als der localen Krankheit, vorauszusagen. In dieser Beziehung müssen wir daher den Schriftstellern beistimmen, welche wie *Hull*, *Hey*, *Armstrong*, *Leake* u. A., ihn als kein wesentliches Symptom des Kindbettfiebers ansehen, aber auch nur in dieser Beziehung, da er sonst in der Regel der Krankheit vorangeht. Ich mufs jedoch hier noch hinzufügen, dafs ich eine bestimmte Art von Aeufserung des Frostes für die untersuchende Hand des Arztes jederzeit als einen heftigen Anfall der Krankheit anzeigend, gefunden habe. Es fehlte hier das heftige Schütteln der Gliedmafsen, oder der Unterkinnlade;

wohl aber fühlte die auf eine Körperfläche gelegte Hand ein eigenthümliches, inneres Erzittern, gleichsam als ob jede kleinste Muskelfaser in einer zuckenden Bewegung wäre. Das Kältegefühl der Kranken war gewöhnlich in einem solchen Falle grofs, obgleich ich auch Ausnahmen gefunden habe, bei welchen das Gegentheil Statt fand, und man überhaupt auf die Aeufserungen der Kranken über ihre Empfindungen wenig Werth legen darf. Der Frost ist in der Regel allgemein über den ganzen Körper verbreitet, in einigen Fällen ist er jedoch auf einzelne Theile desselben beschränkt, z. B. auf den Hinterkopf, vorzüglich aber nach *Berndt* auf den Rückgrath; nach *Baudelocque* beschränkt er sich mitunter auf die Füfse und Schenkel. In den zahlreichen Fällen dieser Art, welche ich beobachtet habe, waren der Hinterkopf, die Rücken-, oder vielmehr die Lendenwirbel und der Unterleib die von dem Froste ergriffenen Theile. Einige Erfahrungen sprachen, wie ich früher schon angegeben habe, dafür, dafs bei dem Leiden des Hinterkopfes, während des Verlaufes der Krankheit, vorzüglich die nervösen Symptome hervorstechend waren, während bei der Beschränkung des Frostes auf die Rücken- oder Lendenwirbel das Localleiden sich mehr in der Weichengegend äufserte, und in dem letzten Falle das Localleiden vorzüglich den Unterleib einnahm; doch fand ich stets diese Folgen nach meinen Beobachtungen nicht constant genug, um ihnen einen besonderen Werth beizulegen.

Die Dauer des Frostes zeigt sich ebenfalls verschieden; bald dauert er lange, über eine halbe Stunde, bald verschwindet er nach kurzer Zeit, und zeigt sich in dieser Beziehung als Folge der heftiger oder minder heftig einwirkenden Ursachen. Schon nach dem Ausgange des ersten Paroxysmus kann man auf die Heftigkeit im Verlaufe der Krankheit schliefsen. Der Frost wird dann vorzüglich sehr heftig sein, wenn die vorhergehenden Ursachen eine Störung der Hautsecretionen veranlafsten. In einigen Fällen wiederholen sich die Frostanfälle, so dafs nach *v. Siebold* das Kindbettfieber vollkommen die Form eines Wechselfiebers annehmen kann, was jedoch als eine Erscheinung der besonderen Epidemieen angesehen werden mufs.

Nach den von mir gemachten Beobachtungen ist wäh-

rend des Frostanfalles selten ein anderes Symptom hervorstechend, als die durch denselben herbeigeführte Unbehaglichkeit, mit welcher wohl eine gewisse Niedergeschlagenheit verbunden zu sein pflegt.

Nach diesem Froste erfolgt eine Hitze, welche in der Regel brennend und mit einer allgemein trockenen Haut verbunden ist. Den Calor mordax habe ich jedoch zu dieser Zeit niemals beobachtet, und auch im Verlaufe der Krankheit nur selten. Die Hitze ist gewöhnlich lange andauernd; sie nimmt nur langsam ab, und die fieberhaften Erscheinungen erreichen schon während dieses ersten Paroxysmus einen sehr hohen Grad, sind jedoch sehr verschieden, was durch den Character des Fiebers und die Intensität des localen entzündlichen Leidens bedingt wird. Oft haben die allgemeinen Erscheinungen mehr den arteriellen Character, was auf ein geringes entzündliches Unterleibsleiden hindeutet; der nervöse Fiebercharacter begleitet einen sehr heftigen Grad von Entzündung, oder er entwickelt sich bei sehr sensibeln, nervösen Constitutionen. Das Gesicht ist dann nicht geröthet, und die Gesichtszüge eigenthümlich verzerrt. Von den Veränderungen im Pulse heben wir zunächst die ungemein erhöhte Frequenz hervor, so dafs er während der Pyrexie oft auf 120 bis 150 Schläge sich steigert. Diese Frequenz ist in dem Kindbettfieber mit entzündlichem Localleiden des Unterleibes fast als pathognomonisch anzusehen. Die übrigen Veränderungen in der Beschaffenheit des Pulses sind weniger constant. Mitunter ist er im Anfange voll und hart, was immer als eine günstige Erscheinung anzusehen ist, da das Leiden dann immer mehr den entzündlichen Character an sich trägt, und oft ist die Kraft und der Anschlag des Pulses in der That so bedeutend, wie man sie nur in den heftigsten entzündlichen Krankheiten beobachten kann. In den meisten Fällen wird man jedoch den Puls klein, zusammengezogen, und mehr oder minder hart antreffen; ja es kann selbst die Härte so verstärkt sein, dafs sie von einem nicht ganz sorgfältigen Beobachter übersehen, und der Puls als weich angegeben wird; er gleicht in diesen Eigenschaften vollkommen dem Abdominalpuls. Einen wirklich weichen Puls habe ich im Anfange der Krankheit nur sehr selten zu beobachten Gelegenheit gehabt, und es fand dieses vorzüg-

lich in den Fällen Statt, in welchen eine bedeutende Hämorrhagie dem Eintritte des Kindbettfiebers vorausging.

Wenn die Krankheit von putrider, bösartiger Natur ist, so darf man oft schon im Anfange der Krankheit nur einen weichen Puls erwarten. In einigen Fällen wurde der Puls intermittirend angetroffen; es scheint mir jedoch diese Beschaffenheit im Anfange der Krankheit nur sehr selten vorhanden zu sein, häufiger bei einem lang andauernden Kindbettfieber mit dem nervösen Character. Nur in den seltensten Fällen, welche auch von vielen Beobachtern fast ganz übergangen sind, in denen das Kindbettfieber ohne bemerklichen, wenigstens ohne bedeutenden Fieberanfall eintrat, und gleichsam heranschlich, ja selbst bei einigen, wo die Krankheit zuerst mit Convulsionen anfing, fand ich den Puls von Anfang an, rücksichtlich seiner Frequenz, ganz unverändert, ja selbst ohne merkliche Härte, und nur eine gewisse Spannung der Arterien konnte wahrgenommen werden. Ich habe schon in einer früheren Abhandlung über das Kindbettfieber Beobachtungen mitgetheilt, welche in dieser Beziehung von Interesse sind. Es mufs stets der Puls in dieser Krankheit, vorzüglich aber im Anfange, mit besonderer Sorgfalt gewürdigt werden; einerseits weil der hier ganz eintretende, sogenannte Abdominalpuls, wie wir ihn überhaupt bei Unterleibsleiden, vorzüglich entzündlicher Art häufig beobachten, nicht selten Täuschungen bewirken kann, worauf schon oben aufmerksam gemacht wurde, andererseits weil derselbe gerade hier oftmals sehr veränderlich beobachtet wird, so dafs er nicht selten an einem Arm ganz anders als an dem anderen, und nach einer kurzen Zeit anders als früher gefunden wird. Man mufs daher den Puls öfters untersuchen, und zur richtigen Würdigung desselben stets die vorhandenen Unterleibssymptome in Vergleich ziehen.

Die Efslust ist schon mit dem Eintritt des ersten Fieberanfalles verschwunden, dagegen empfinden nach allen Beobachtungen die Kranken einen grofsen Durst, eine bedeutende innere Hitze, die Kranke verlangt vorzüglich kalte Getränke, und bringt diese oft bis zu einer ungeheuren Menge in den Magen. Dieser Durst dauert oft während des ganzen Verlaufes der Krankheit fort, und zeigt nur durch eine Zunahme in dem jedesmaligen Fieberanfalle, und durch eine

Abnahme bei dem Nachlasse desselben, eine Veränderung. Bei bedeutender Entwicklung des entzündlichen Unterleibsleidens geht das Getränk oft sehr hörbar hinab.

Mit dem Eintritte des Fieberanfalles, oder wenigstens gleich nachher, seltener nach Verlauf eines oder mehrerer Tage, stellt sich die entzündliche Localaffection des Unterleibes ein, wie schon oben angegeben worden. Nur in solchen Fällen, in denen Quetschung, Verwundung, oder andere Verletzungen der Genitalien bei der Geburt Statt fanden, ist ein Localleiden schon vor dem Fieberanfall zugegen; es erscheint dieses jedoch immer mehr als ein rein traumatisches, aus welchem sich erst später das eigenthümliche Leiden des Unterleibes, wie wir es in dem Kindbettfieber wahrnehmen, entwickelt. Wenn die Wochensecretionen in Folge des Fieberanfalles unterdrückt werden, was in der Regel der Fall ist, so tritt dasselbe erst kürzere oder längere Zeit nach dem Fieberanfalle ein. Das Localleiden im Unterleibe ist dem Orte und der Ausdehnung nach verschieden, in der Regel ist der Unterleib in seinem ganzen Umfange ausgedehnt, gespannt und schmerzhaft, am häufigsten und stärksten wird jedoch der Schmerz an der Seite des Nabels empfunden werden. Es scheint derselbe gleichsam von dieser Stelle auszugehen, und sich von hier aus über den ganzen Unterleib zu verbreiten. Nach der Beschreibung der Kranken ist der Schmerz stechend und brennend, zuweilen auch bohrend; seltener geben sie an, dafs er einen dumpfen, schmerzhaften Druck darstelle. Er kann dem Grade nach ungemein verschieden sein; oft zeigt er eine solche Heftigkeit, dafs keine Berührung, nicht einmal die der Bettdecke, ertragen wird, und die Kranken heftig und laut aufschreien; oft zeigt er sich in einem so geringen Grade, dafs er erst dann von der Kranken empfunden wird, wenn der die schmerzhafte Stelle berührende Finger einen Druck ausübt. Ich habe schon früher angegeben, dafs der Grad der Heftigkeit des Schmerzes nicht vollkommen im Einklange mit dem Grade der Ausdehnung des Unterleibes stehe; doch habe ich folgendes als Regel bei dieser Krankheit gefunden: Hoher Grad des Schmerzes ist nie vorhanden, ohne mehr oder minder bedeutende Ausdehnung des Bauches, und bei dem höchsten Grade des Schmerzes tritt gar leicht die glasartige Spannung

und Härte des Bauches ein, welche für eine höchst bedenkliche Erscheinung gehalten werden mufs, bei welcher die gröfste Neigung zu Exsudationen Statt findet. Geringer Grad des Schmerzes kann zwar auch bei der Ausdehnung des Bauches vorkommen, indefs ist alsdann die Spannung bei weitem nicht so grofs als bei gröfserem Schmerze; doch kommen auch Fälle vor, wo bei kaum merklicher Spannung und Ausdehnung die Kranke behauptet, durchaus keinen Schmerz zu empfinden, und erst dann laut vor Schmerz aufschreit, wenn die untersuchende Hand die schmerzhafte Stelle, welche hier vorzüglich in der Weichengegend ist, kräftiger berührt. Bei sehr hohem Grad des Schmerzes ist jede Bewegung des Körpers dadurch unmöglich oder doch gehindert. Die Kranke vermag sich nicht aufzurichten, nicht von einer Seite zur anderen zu wenden, und die geringste Erschütterung, z. B. durch Husten oder durch Erbrechen, bringt die heftigsten Schmerzen und Angst hervor. Der Schmerz erstreckt sich dann leicht bis in die Schultern und Schenkel.

Die Stelle des Schmerzes ist am häufigsten auf einer oder beiden Seiten des Nabels, nicht blofs weil hier am häufigsten der Sitz der entzündlichen Affection ist, vielmehr weil in Folge der Sympathie fast bei jeder Unterleibsaffection die Schmerzen an dieser Stelle empfunden werden, selbst wenn das ursprüngliche Leiden an einer entfernten Stelle Statt findet; alle kolikartigen Schmerzen, die Schmerzen bei der Hernia incarcerata nehmen diese Stelle ein. Von hier verbreitet sich am leichtesten über den ganzen Unterleib der Schmerz, und ist, wie schon angegeben, mit allgemeiner Auftreibung des Leibes verbunden. Der Schmerz kann jedoch eine oder beide Weichen einnehmen, und dann ist die Richtung des Schmerzes und der Geschwulst eine andere. Es zieht sich alsdann der Schmerz von der Weiche schief gegen den Nabel hinauf, und man findet in diesem Falle leicht in dieser Richtung einen mäfsig aufgetriebenen, länglichen Wulst, welcher bei zunehmender Spannung auch den Schmerz vermehrt; oder der Schmerz hat seine Richtung von der Weiche quer über den Schoofsbeinen weg. In diesem Falle ist die Spannung des Bauches mäfsig, die Geschwulst nicht sehr grofs, und selbst der Schmerz bei ruhiger Lage des

Körpers und ohne Berührung kaum bemerkbar; bei einigem Drucke aber, oder bei einer Bewegung, besonders beim Aufrichten, äufsert sich der Schmerz sehr empfindlich. Es ist alsdann leicht das Uriniren sehr erschwert und schmerzhaft, und in einer späteren Periode des Kindbettfiebers kann wohl Incontinentia urinae erfolgen. Auf die angegebene Weise habe ich die Schmerzen beim Kindbettfieber beobachtet, und schon in meiner ersten Abhandlung über diese Krankheit angegeben.

Der Schmerz hält in der Regel an, ohne Intermissionen zu zeigen; jedoch ist die Dauer verschieden, was von dem Verlaufe des Kindbettfiebers und den Ausgängen, welche das Localleiden des Unterleibes nimmt, abhängt. Der Schmerz zeigt nur dem Grade nach ein Steigen und Fallen, gegen Abend nimmt er zu, des Morgens wird er geringer. Man beobachtet aufserdem in dem Kindbettfieber einen eigenthümlichen Schmerz, welcher die Herzgrube einnimmt, über die Brust sich hinauf erstreckt, und ohne entzündliche Affection des Thorax vorhanden ist. Er ist mit einer grofsen Präcordialangst und mit Schwerathmigkeit verbunden. Die Angst der Kranken ist ungemein grofs: sie suchen das Freie, und haben einen inneren Drang sich in das Wasser zu stürzen, welches keinesweges als die Folge eines Deliriums angesehen werden kann; denn es wissen die Kranken sehr wohl was sie ausführen, können jedoch dem Drange nicht widerstehen. Dieser Zustand scheint mir durch eine Affection des Nervengeflechtes bedingt, welches in der Herzgrube liegt, und mit allen Nerven des Unterleibes in inniger Beziehung stehet.

Das Localleiden des Unterleibes stellt eine entzündliche Affection dar, welche ihren Sitz hat in den gröfseren in dieser Höhle verbreiteten serösen und lymphatischen Gebilden. Es stimmen in dieser Beziehung alle Schriftsteller überein; die Entzündung ist auch in der That leicht zu erweisen, und wir werden weiter unten bei dem Befunde der Leichenöffnung noch einmal darauf zurückkommen. Hier wollen wir nur anführen, dafs die Entzündung am häufigsten in dem Peritonäum ihren Sitz hat und dasselbe an verschiedenen Stellen auch in gröfserer oder geringerer Ausdehnung ergreifen kann. Am häufigsten findet man den Pe-

ritonäalüberzug am Grunde der Gebärmutter und der Eierstöcke entzündet; jedoch haben es viele Erfahrungen bestätigt, dafs bei hohem Grade der Entzündung diese sich auf die naheliegenden Organe, selbst in einem gröfseren Umfange verbreitet, ja sogar beinahe die ganze Unterleibshöhle ergreifen kann, und man hat die Gebärmutter, die Eierstöcke, den Darmcanal, den Magen, die Leber, die Milz, die lymphatischen Gefäfse und die Venen des Unterleibes entzündet gefunden. Es ist jedoch bemerkenswerth, dafs der Grad und die Intensität der localen Entzündung nicht immer mit der Ausdehnung des Leibes übereinstimmen.

Was die Entzündung der verschiedenen Gewebe betrifft, so haben sie auf einzelne locale Erscheinungen einen wesentlicheren Einfluſs als auf den Fiebercharacter, so auf die Art des Schmerzes und auf die Ausgänge der Entzündung. Die Entzündung der serösen Haut breitet sich schneller aus, ist schmerzhafter als die der Venen- oder Lymphgefäfse, bei welcher der Schmerz mehr dumpf und tiefsitzend ist, auch tritt im ersteren Falle schnellere Ausschwitzung auf als im letzteren. Uebrigens darf man in dieser Krankheit nicht übersehen, dafs das Unterleibsleiden nicht allein entzündlicher Natur, sondern dafs auch die Nervengeflechte dabei höchst bedeutend ergriffen sind, wodurch viele Zufälle erklärt werden können, namentlich die Nichtübereinstimmung des localen mit dem constitutionellen Leiden.

Wenn man bei der Behandlung des Kindbettfiebers diese letztere Seite des Unterleibsleidens berücksichtigt, so braucht in der Regel das Verfahren nicht so sehr angreifend zu sein, als man gewöhnlich behauptet; ja manchmal mag wohl der gewaltige Tumult von Erscheinungen, welche zuweilen beobachtet wurden, erst als eine Folge des zu eingreifenden Verfahrens und der dieser hohen Empfänglichkeit der Nerven des Unterleibes durchaus nicht angemessenen inneren Arzneimittel entstehen.

Die hier genannten Unterleibszufälle werden im Verlaufe der Krankheit nicht allein gesteigert, und wenn sie auch mit der Abnahme eines jeden Fieberparoxysmus an Stärke abnehmen, so wird ihre Intensität mit dem folgenden Anfalle dennoch erhöht; es treten alsbald neue, mit den vorigen zusammenhängende Krankheitserscheinungen auf; so

ein heftiges, krampfhaftes und schmerzhaftes Schluchzen, Husten und Erbrechen, die schon angegebene Kurzathmigkeit, eine Verhaltung des Urins etc.; alle diese Symptome sind hierher zu rechnen, wobei wir noch in Bezug auf das Erbrechen bemerken müssen, dafs dasselbe durchaus nicht immer als Zeichen gastrischer Unreinigkeit in den ersten Wegen anzusehen ist. Alle diese Symptome sind vorzugsweise lästig durch die Qual, welche sie bei der grofsen Schmerzhaftigkeit des Bauches verursachen, bei welcher jede, auch die kleinste Erschütterung, die Schmerzen im hohen Grade vermehrt.

Die Beschaffenheit der Zunge ist unter verschiedenen Verhältnissen sehr verschieden. In den ersten Tagen nach der Geburt ist die Zunge einer jeden gesunden Wöchnerin, besonders nach der Zungenwurzel zu, mit einem etwas weifslichen Ueberzuge belegt, ohne dafs dieses die Wöchnerin im Mindesten belästigt; ebenso, und kaum etwas mehr, fand ich sie auch in den meisten Fällen des Puerperalfiebers belegt. In vielen Fällen wird man sie jedoch stärker und auch etwas gelblich belegt finden, ohne dafs man deswegen immer auf einen vorwaltenden gastrischen Zustand zu schliefsen berechtigt wird, auch selbst wenn einige Neigung zum Erbrechen zugegen ist, welche in dieser Krankheit so leicht per consensum entstehen kann. In wenigen Fällen tritt jedoch gleich vom Anfange an der gastrische Character entschieden durch den Zungenbeleg hervor, welcher alsdann mit Geruch aus dem Munde, Aufstofsen und Druck in der Herzgrube, der von dem oben beschriebenen Zustande dieser Stelle wohl zu unterscheiden ist, sich verbindet. Es wird in solchen Fällen der gastrische Character dem Arzte nicht leicht entgehen. In allen diesen Fällen vermehrt sich der Zungenbeleg im Verlaufe der Krankheit, er wird oft dick und schmierig, und bei hohem Fieber und Entzündungsgrade wird derselbe trocken, borkenartig, und bekommt viele Risse, so wie auch eine dunklere, zuweilen braune Farbe. Diese Beschaffenheit der Zunge deutet aber auf den nervösen und gastrischen Character des Kindbettfiebers hin. Ist jedoch dieses Fieber mehr ein rein entzündliches, so zeigt sich zuweilen die Beschaffenheit der Zunge sehr abwechselnd; sie wird gleich vom Anfange an sehr hochroth und glänzend

zend, gleichsam entzündet, und wird dann bald ganz trocken und selbst schmerzhaft, vorzüglich wenn die Getränke oder Arzneien einigermafsen reizend sind, z. B. Salzmixturen u. s. w.; das Schlingen ist in diesem Falle gleich anfangs etwas erschwert; es ist dieses Symptom jedoch sehr verschieden von einem ähnlichen, welches sich im Verlaufe der Krankheit einstellt, und von welchem weiter unten die Rede sein wird. In dem vorliegenden Falle ist ein entzündlicher Zustand, welcher die ganze Mundhöhle, die innere Oberfläche des Schlundes, des Magens und der Gedärme ergreift, und welcher sich oft durch den ganzen Darmcanal erstreckt, zugegen. Es ist alsdann der Durst unauslöschlich, die Sensibilität des Unterleibes ungemein grofs, und alle örtlich reizenden Mittel, seien sie auch allgemein die besten Antiphlogistica, wahrhaft Oel in das Feuer giefsend.

Hier werden gleich anfangs, oder doch wenigstens sehr bald, die Zähne trocken, glänzend, und bald darauf mit einem schwärzlichen Schmutze bedeckt, welcher sich oft in grofser Masse anhäuft und auch die Lippen bedeckt. Eine solche Beschaffenheit der Zunge deutet stets auf eine hohe Bedeutung des Abdominalleidens und grofse Aufregung des Nervensystemes des Unterleibes mit Neigung zum Uebergang in den typhösen Character, und verlangt grofse Berücksichtigung, da sie am häufigsten in dem epidemisch-contagiösen Kindbettfieber beobachtet wird.

Das Erbrechen tritt im Kindbettfieber am häufigsten als Folge des Ergriffenseins der Nervengeflechte des Unterleibes auf, bei welchem der Magen consensuell mitleidet. Es werden dann nur die zunächst genossenen Speisen und Getränke, Medicin und etwas wässriger Schleim ausgeleert, nur bei sehr häufiger Wiederholung des Erbrechens erfolgt Galle. Später ist das Erbrechen die Folge einer Entzündung des Magens, indem sich die Entzündung der Unterleibsorgane auf diesen verbreitet. Bei dieser Art des Erbrechens pflegt wohl etwas bräunliche, ja blutige Materie ausgeleert zu werden. Diese Erscheinung ist stets sehr gefährlich, und wir müssen bei grofser Heftigkeit derselben selbst eine Ruptur des Magens fürchten. Diese beiden Arten des Erbrechens rechtfertigen die Darreichung von Brechmitteln, wie sie ganz allgemein empfohlen werden, keineswegs; im Gegentheil, sie

verbieten dieselbe. Das gastrische Erbrechen beobachtet man in einzelnen Epidemieen häufiger. Critisches Erbrechen erfolgt nur in den seltensten Fällen; das Erbrechen einer schwarzen Materie zeigt sich nur in dem putriden Fieber in Folge allgemeiner Säfteauflösung.

Störungen in den Stuhlausleerungen sind stets zugegen, jedoch ist die Verstopfung häufiger als der Durchfall, namentlich im Anfange der Krankheit, wo eine Verstopfung in der Regel zugegen ist, und oft bis zum 7. Tage anhält. Sie ist stets sehr übel, und vermehrt die Krankheitserscheinungen. Der Durchfall mufs je nach den ursächlichen Momenten gewürdigt werden. Ist er eine Folge der Gastrose, so ist er nicht von übler Bedeutung; ist er aber im Anfange übelriechend, schwärzlich, blutig oder grün, und mit einer Steigerung der Krankheitserscheinungen verbunden, dann ist er ein Zeichen des Erlöschens des Tonus im Unterleibe, und der Tod zu fürchten. Ist Tenesmus vorhanden, so weiset dieser eine erhöhte Reizbarkeit der Unterleibsnerven nach, und ist daher ein ungünstiges Zeichen. Gegen das Ende der Krankheit tritt sehr häufig ein critischer Durchfall ein; dieser ist alsdann wässrig, mit einem allgemeinen wässrigen Schweifs verbunden. Es treten dann oft in einer Nacht 10 bis 15 Stuhlausleerungen auf, die Kranke bessert sich schnell und wird nicht geschwächt. Dieser Durchfall darf daher niemals gestört werden; aber eben so wenig befördere man ihn zu sehr, da sonst leicht die Hautthätigkeit durch den zu kräftigen Antagonismus aufgehoben wird. Je wässriger, reiner und geruchloser die Stuhlausleerungen sind, um so günstiger war die Wirkung derselben. Faulige, colliquative Durchfälle treten in der putriden Form des Kindbettfiebers auf, und sind stets sehr ungünstige Zeichen.

Der Urin ist sowohl bei Schwangeren als im Wochenbette immer ein sehr trügliches Zeichen; er ist bei einer gesunden Wöchnerin in der Regel mehr oder minder getrübt, theils wegen der im Scheideneingange befindlichen Stoffe, welche sich demselben beimischen, theils aber, und mehr noch, weil der Rückbildungsprocefs im Wochenbette auch durch den Urin seine Ausleerung macht. Ebenso ist auch der Urin einer Kranken im Kindbettfieber in der Regel etwas getrübt, und nur bei sehr hervorstechender, bedeutender

entzündlicher Affection findet man ihn hochroth, mit einer leichten Wolke, in welchem Falle er nur sparsam abgesondert, und oft nur beschwerlich und mit vielen Schmerzen entleert wird. Bei vorwaltenden nervösen Leiden fand ich jedoch den Urin von fast wasserheller Farbe, kaum etwas getrübt und in grofser Menge abgesondert. Verlief das Kindbettfieber mit fauliger Complication, so war der Urin selbst wohl jumentös. So zeigt sich die Beschaffenheit des Urins im Kindbettfieber sehr verschieden; er kann roth, hell und jumentös sein, immer aber habe ich beobachtet, dafs der Urin an der Crise einen sehr bedeutenden Antheil nahm. Derselbe wurde alsdann reichlicher entleert, trübte sich stärker und schlug einen Bodensatz nieder, der häufig ziegelmehlartig erschien.

Wir haben schon angegeben, dafs in dem Kindbettfieber stets das Nervensystem einen wichtigen Antheil an dem Krankheitsprocesse nimmt, und es fehlen daher nervöse Erscheinungen selten oder niemals in demselben; es zeigen sich jedoch dieselben in verschiedener Form und Stärke, welches Verhalten sie während des ganzen Verlaufes der Krankheit beibehalten, und nach welchem dann auch ihre Bedeutung sehr verschieden ist. Die Abweichungen in den nervösen Krankheitssymptomen werden durch mannigfache Ursachen bedingt; zunächst aber durch die eigenthümliche Form der Krankheit und durch die Individualität der Erkrankten. In Bezug auf das erstere Verhältnifs müssen wir darauf aufmerksam machen, dafs in vielen Epidemieen die nervösen Erscheinungen ein besonderes Uebergewicht erlangen, und der Fiebercharacter stets der nervöse oder typhöse sein wird. Es stimmt in diesem Betrachte das Kindbettfieber mit den übrigen fieberhaften Krankheiten überein, so dafs wir eine genaue Beschreibung dieses Zustandes übergehen können. Eine fernere Verschiedenheit in der Form zeigen die nervösen Erscheinungen je nach den Organen oder Nervenpartieen, welche vorzugsweise in dieser Krankheit ergriffen sind, und es werden die nervösen Symptome, besonders in zwei Fällen, sehr bedeutend werden, wenn nämlich das Gehirn, oder vielmehr dessen Häute, der Sitz eines örtlichen Leidens sind, oder wenn die Nervengeflechte des Unterleibes im hohen Grade ergriffen werden. In dem ersten

Falle tritt eine grofse Unruhe, eine krankhafte Loquacität, ja selbst ungemeine Neigung zum Singen oder in Reimen zu sprechen ein, oder es erfolgt gerade der entgegengesetzte Zustand; die Kranken erscheinen stupide, liegen ruhig vor sich hin, und sind gegen die Umgebung vollkommen gleichgültig. In der Regel klagen solche Kranke über nichts, ja sie versichern selbst auf Befragen sich vollkommen wohl zu fühlen.

Zeigen sich die Nervengeflechte des Unterleibes bedeutend ergriffen, so treten die Erscheinungen eines Abdominalleidens stärker hervor; es spricht sich dieses zunächst durch eine eigenthümliche Entstellung des Gesichtes aus, welches eingefallen und in der Regel sehr bleich ist; alsdann ist vorzüglich der Schmerz in der Herzgrube zu bemerken, der schon oben angegeben worden ist, und sich über die Brust fortpflanzt, indem auch die Nerven des Thorax ergriffen werden. Dabei tritt Seufzen, grofse Angst, und die Neigung, sich aus dem Bette und in das Freie zu begeben, auf; zuweilen zeigt sich hierbei eine Marmorkälte der Extremitäten, welche bald dauernder, bald nur vorübergehend ist. Zu diesen nervösen Erscheinungen gesellt sich dann noch Schluchzen hinzu, und besonders mufs ich auf ein beschwerliches Schlingen aufmerksam machen, welches hier von rein nervöser Natur ist, und sich bis zu einem so hohen Grade steigern kann, dafs es in Wasserscheu übergeht, wovon ich, wie ich schon in meiner früheren Abhandlung über das Kindbettfieber mittheilte, einen sehr merkwürdigen Fall beobachtet habe, welche Erscheinung auch schon von *Raulin* (Maladies des femmes p. 187.) angegeben wurde. Aufserdem beobachtet man auch noch krampfhafte Erscheinungen des Unterleibes, so Tenesmus, krampfhaft erschwertes Harnlassen etc.

Was die Individualität der Kranken betrifft, so findet man bei sehr starken, blutreichen Wöchnerinnen, bei welchen die Blutthätigkeit gleich vom Anfange der Krankheit sehr verstärkt ist, schon in der ersten Exacerbation ein mehr oder minder starkes Delirium, und in der Remission alsdann eine grofse Niedergeschlagenheit des Geistes, so wie auch der Körperkräfte; gemeiniglich beobachtet man jedoch alsdann, dafs schon in der folgenden Exacerbation die Reaction

so darniederliegt, dafs die Kranke vom Deliriren frei ist. Es ist unter solchen Verhältnissen das Delirium keine sehr üble Erscheinung, und darf uns nicht beängstigen. Es tritt in Folge einer sehr bedeutenden Einwirkung der vermehrten Blutaction auf, und die Mittel, es zu beseitigen, sind daher leicht zu bestimmen. Leichter wiederholen sich die Delirien bei Personen mit hysterischer Anlage und nervöser Constitution überhaupt, bei welcher dieselben fast jede Exacerbation begleiten. Sie sind aber auch bei diesen von nicht sehr übler Bedeutung, wenn die Krankheit im Allgemeinen nicht von zu grofser Heftigkeit ist. In solchen Fällen treten überhaupt am häufigsten die Erscheinungen auf, welche die nervösen Fieber zu begleiten pflegen, wie Störungen der Sinnesorgane, des Gesichts, des Gehörs, Flockenlesen, Sehnenhüpfen u. s. w. Wenn jedoch das Fieber nicht in den Typhus übergeht, was nur bei dem contagiösen Kindbettfieber häufiger der Fall ist, so sind die nervösen Erscheinungen nicht sehr permanent, und wir müssen es hier noch besonders hervorheben, dafs die Kranken in den meisten Fällen während des ganzen Verlaufes der Krankheit, wenigstens während der Remission das volle Bewufstsein behalten, ja selbst bis vor dem Tode, obgleich in der Regel es kurze Zeit vorher verloren geht. Es ist natürlich, dafs die Fälle, in denen das Gehirn vorzugsweise ergriffen ist, hiervon eine Ausnahme machen. Allgemeine Convulsionen entwickeln sich oft bei dem Eintritte der Krankheit, verschwinden während des Verlaufes derselben, und kehren erst gegen das Ende derselben wieder zurück.

Wir haben uns schon hinlänglich über die Wichtigkeit der Hautsecretion in dem Wochenbette ausgesprochen, und auf die Unterdrückung derselben als wesentliches ursächliches Moment des Kindbettfiebers aufmerksam gemacht; wir haben gezeigt, dafs die Hautsecretion als peripherische Thätigkeit des Rückbildungsprocesses, und in Folge der Sympathie, welche die Haut mit den serösen Gebilden im Organismus zeigt, bei anomalem Zustande als Ursache der Krankheit sehr hoch angeschlagen werden müsse, und es ist in der That diese Rücksicht so bedeutend, dafs sie nicht genug empfohlen werden kann. Wir müssen daher auch im ganzen Verlaufe auf den Zustand der Hautsecretion, sowohl als pathologische als

auch als critische Erscheinung, eine vorzügliche Aufmerksamkeit wenden. In der ersten Beziehung finden wir, dafs die Hautsecretion, vom Anfange der Krankheit an, unterdrückt ist, sei es nun als ursächliches Moment der Krankheit, oder, dafs solches durch den zuerst eintretenden Fieberanfall bewirkt wird. Die Haut ist daher trocken, und der Angabe einiger Schriftsteller, dafs die Kranken selbst auf der Höhe der Krankheit von Schweifs gebadet sind, kann ich nicht beistimmen. Man bemerkt allerdings in einigen, sehr üblen Fällen hervorbrechende Schweifse, aber es sind diese dann immer partiell, und beschränken sich nur auf den Kopf, den Hals und die oberen Extremitäten, oder es brechen gegen das Ende der Krankheit kalte Schweifse auf der Stirn, der Brust und dem Unterleibe aus, die dann auch in der Regel mit Frieselbildung verbunden sind. Von der gröfsten Wichtigkeit sind jedoch die Schweifse als critische Erscheinung, so dafs in dem Kindbettfieber nicht eher Erleichterung oder Heilung eintritt, bis dieselben vollkommen wiederhergestellt sind. Erfolgen allgemeine Schweifse, zeigt sich die Haut auf eine normale Weise thätig, so dafs hierdurch der Rückbildungsprocefs regelmäfsig vorzuschreiten vermag, und wird durch die Haut diejenige Flüssigkeit entleert, welche der homogen ist, die durch die pathologische Thätigkeit in die Höhlen ergossen wird, so ist dieses die günstigste critische Erscheinung, welche den besten Gegensatz gegen die entzündeten serösen Flächen giebt. Man kann unter solchen Umständen eine vollkommene Heilung erwarten, wenn nicht eine zu beharrlich fortdauernde Stuhlverstopfung von einer anderen Seite zu nachtheilig auf den Unterleib einwirkt, und die wiedereintretende Hautsecretion nur eine Remission der Krankheitserscheinungen, oder eine nur unvollkommene Krise bedingt. Auch ist es nicht wünschenswerth, dafs bei bedeutendem Grade des entzündlichen Leidens im Kindbettfieber die Hautthätigkeit allein als Krise auftrete, da in diesem Falle die Secretion leicht übermäfsig wird, und bei sehr starkem Schweifse leicht frieselartige Ausschläge auf der Haut erscheinen, welche zwar in der Regel als critische Hauterscheinungen erwünscht sind, aber in manchen Fällen eine zu starke Ablagerung nach der Haut veranlassen können, und bald eine verlängerte Vorsicht gebieten, bald aber auch als eigenthüm-

liche Krankheiten Gefahr bringen können. Es müssen die Schweifse, wenn sie vollkommen critisch sein sollen, eine Feuchtigkeit ausleeren, welche vorzüglich die oben angegebene Beschaffenheit der Wochenschweifse und den animalisch-spermatischen Geruch im höheren Grade zeigt.

Was die Lochiensecretion in ihrem pathologischen Verhältnisse zum Kindbettfieber betrifft, so müssen wir dieselbe auf ähnliche Weise wie die Hautsecretion auffassen. Wir haben schon oben angegeben, dafs diese Secretion vornehmlich den Rückbildungsproceſs in der Gebärmutter zum nicht schwangeren Zustande befördere, und dafs sie die Abdominalplethora direct zu vermindern vermöge, dafs sie auf den Gesammtorganismus jedoch einen mehr mittelbaren Einfluſs ausübe; wir finden dieses auch in den pathologischen Verhältnissen des Kindbettfiebers. Die Bedeutsamkeit der Störungen der Lochialsecretion und der Werth derselben als critische Erscheinung ist deswegen in Bezug auf die Pathologie und Therapie dieser Krankheit nicht geringer zu stellen, doch ist sie nicht so bedeutend, als wir es bei der Hautsecretion gesehen haben. Wir beobachten stets, dafs die Lochiensecretion durch den Eintritt des Kindbettfiebers bald mehr bald weniger gestört wird. Traten nämlich die ersten fiberhaften Erscheinungen schon vor der Geburt ein, so wird in der Regel aufser dem bei der Geburt ausgeleerten Blute, jede andere Secretion auf diesem Wege ganz unterdrückt, und es ist immer als ein günstiges Zeichen anzusehen, wenn der Lochialfluſs wenigstens einigermafsen andauert. Aber auch wenn sich das Kindbettfieber entwickelt, findet man die Lochien in der Regel mehr oder minder unterdrückt, und es ist dieses eine so häufige Erscheinung, dafs *Hippocrates* und nach ihm eine grofse Reihe von Schriftstellern die Ursache des Kindbettfiebers in die Unterdrückung dieser normalen Ausleerung setzten. Wir haben unsere Ansicht schon dahin ausgesprochen, dafs die Lochiensecretion nicht so unmittelbar wie die Hautsecretion im normalen Zustande das Kindbettfieber veranlafst. Die Unterdrückung derselben im Kindbettfieber ist in der That nicht so constant, und immer so vollständig, als es bei der Hautsecretion Statt findet, und als man nach der Angabe jener Schriftsteller vermuthen sollte. In Bezug auf

die Verhältnifse unter denen die Lochialstörungen sich zeigen, machen wir auf Folgendes aufmerksam:

Es ist im Allgemeinen als ein günstiges Symptom zu erachten, wenn die Lochialsecretion wenigstens nicht ganz unterdrückt ist, und als ein ungünstigeres, wenn dieses vollkommen Statt findet; doch gilt dieses nur im Allgemeinen, da hier noch andere Rücksichten zu nehmen sind. Zunächst mufs man betrachten, ob die Lochialsecretion bereits vollkommen eingetreten war und nun plötzlich ganz ausblieb, oder ob sie von Anfang an nur spärlich vorhanden war und endlich unterdrückt wurde. Im ersten Falle sind alle Erscheinungen und Zufälle natürlich gefährlicher und stürmischer als im letzten Falle, in welchem bereits andere Organe vikariirend thätig geworden sein können, und in der Regel ein so gewaltiger Eindruck nicht hervorgebracht wird.

Man mufs ferner in Betracht ziehen, ob neben der Lochialsecretion auch die übrigen Secretionen, und in welchem Grade dieselben unterdrückt sind. Ist die Lochialsecretion die erste und einzig unterdrückte, so ist die Gefahr viel geringer als wenn mehrere, ja vielleicht alle unterdrückt wurden. Weil die Lochialsecretion in physiologischer Hinsicht vorzüglich eine materielle Ausscheidung bedingt, welche besonders den Rückbildungsprocefs der Gebärmutter zu befördern scheint, so hat man auch in pathologischer Beziehung die Unterdrückung der Lochien nur von der Seite einer materiellen Ausscheidung betrachtet, durch deren Unterbleiben dem Körper grofser Nachtheil erwachsen mufs. Ich stimme vollkommen bei, dafs diese Rücksicht von sehr hoher Bedeutung sei, mufs jedoch darauf aufmerksam machen, dafs man die Unterdrückung der Lochien noch von einer anderen Seite betrachten mufs, welche mir vorzüglich deswegen wichtig erscheint, weil ich ein, mir sehr schätzbares Heilmittel, das sich in der Praxis ungemein nützlich erwiesen hat, darauf begründe. Wenn innerlich der Lochialflufs aufhört, so ist diese Erscheinung nicht blos als eine symptomatische anzusehen, man mufs vielmehr stets erwägen, dafs die Fläche, welche aufhört einer gewohnten Secretion vorzustehen, in einen Zustand der Unthätigkeit versetzt wird, welcher, wenn grade die Gebärmutter nicht entzündet wird, nothwendig in einem anderen Organe eine ähnliche, erhöhte Thätigkeit hervorru-

fen mufs. In allen solchen Fällen fand ich es stets im höchsten Grade nützlich, örtliche Mittel mit Beharrlichkeit anzuwenden, um die Thätigkeit dieses Organes, besonders der inneren Fläche, welche zu secerniren aufgehört hatte, zu erhöhen. Wir finden, wie schon angegeben, die Lochiensecretion gleich im Anfange des Kindbettfiebers gänzlich unterdrückt, oder es werden die Lochien anfangs sparsamer entleert, und erst mit der Zeit gänzlich unterdrückt. Doch habe ich auch Fälle vom Gegentheile beobachtet, in welchen eine mehr qualitative Abweichung der Lochien sich bildet, indem mit dem Eintritte der Krankheit eine sehr bedeutende, jedoch mehr wässrige und übelriechende Ausleerung Statt fand, und demnach die Krankheit, bis zu einer aufserordentlichen Höhe sich erhob, während diese Ausleerung wenn auch sparsamer erfolgte. Es sind zwar diese Fälle seltener als die vom Gegentheile, und finden gemeiniglich statt, wenn eine starke Störung der Milchsecretion vorhanden war. Immer aber beweisen sie, dafs die Störung der Lochiensecretion nicht so wichtig und für das Kindbettfieber wesentlich sei, als die Störung der Hautthätigkeit; denn die materielle Ausscheidung gehet von Statten, nur entleert der Organismus keine normalen Stoffe. Der Arzt hüte sich übrigens über die Fortdauer oder Störung der Lochialsecretion auf die Aussage der Kranken sich zu verlassen; es ist immer viel gerathener selbst zu untersuchen, oder wenigstens von einer verständigen Frau untersuchen zu lassen. Man beschränke jedoch, um vollständige Kenntnifs von dem Zustande des Lochialflusses zu erhalten, seine Untersuchung nicht allein auf die Leib- und Bettwäsche, ich nehme zu diesem Endzwecke stets gerne eine Untersuchung der Scheide und des Mutterhalses vor. Es zeigen sich diese Theile gewöhnlich heifs und empfindlich, selten jedoch wirklich schmerzhaft, und nur in solchen Fällen, in denen die Gefahr der Krankheit sehr bedeutend, findet man sie auch wohl kühl. In Bezug auf den critischen Werth der Lochialentleerung müssen wir uns dahin aussprechen, dafs die Lochien nur selten eine rein critische Ausleerung darstellen; wenigstens ist die Menge des Ausgeleerten nur selten bedeutend, und der Lochialfluſs scheint mehr eine günstige, symptomatische Erscheinung zu sein; man beobachtet zwar regelmäfsig, dafs bei dem, zwischen dem zweiten und fünften

Tage nach der Geburt sich einstellenden Kindbettfieber bei erfolgter Krise die Lochien sich einstellen; doch immer ist auch hier die geringe Menge des Ausgeleerten von geringerer Bedeutung, als die wieder eintretende Thätigkeit der inneren Fläche der Gebärmutter. In anderen, und zwar nicht seltenen Fällen habe ich wohl beobachtet, dafs eine sehr bedeutende, critische Ausleerung auf diesem Wege erfolgte, und mehrere Tage hindurch eine grofse Menge einer serös-blutigen Flüssigkeit ausgeleert wurde, die in einigen Fällen einen besonders üblen Geruch hatte, und eine kräftige Krise darstellte, die sich jedoch lediglich auf die Unterleibserscheinungen beschränkte, und man darf dem Lochialflufs als Krise keine so hohe Bedeutung als der Hautthätigkeit beilegen.

Die Milchsecretion erleidet in dem Kindbettfieber stets eine Störung, indem sie entweder ganz aufgehoben wird, was fast als constante Erscheinung angesehen werden kann, oder doch wenigstens immer sehr vermindert ist. Da sie in der Regel erst mehrere Tage nach der Geburt vollkommen ausgebildet wird, so entwickelt sie sich oft in den Fällen des Kindbettfiebers gar nicht, welche früh nach der Geburt eintreten; in den Fällen hingegen, in denen die Krankheit später das Wochenbett stört, wird die Milchsecretion bald unterdrückt, oder die Menge der abgesonderten Milch bedeutend geringer werden.

Hulme giebt zwar an, dafs die meisten der am Kindbettfieber Erkrankten, wofern die Krankheit nicht sehr heftig ist, oder wässeriger Durchfall vorhanden ist, so viele Milch behalten, dafs sie ihr Kind immerfort stillen können; ich glaube jedoch, dafs dieses nur bei der einfachen Peritonitis Statt findet, und dafs die Unterdrückung der Milch eine sehr constante Erscheinung ist. Dieser Umstand, verbunden mit den bei den Leichenöffnungen gefundenen serös-lymphatischen Ergiefsungen, veranlafste viele Aerzte die Unterdrückung der Milchsecretion als einzige Krankheitsursache anzusehen, und die ergossene Flüssigkeit für wahre Milch zu halten, weshalb sie diese Krankheit Milchversetzung nannten. Ich werde bei den Ursachen der Krankheit auf diesen Punct zurückkommen, und will hier auch auf die alten Schriftsteller, auf *Puzos*, *Levret* und *Deleurye* etc. aufmerksam machen. Wenn nun auch eine solche materielle Uebertragung der einmal Statt ge-

fundenen Secretion der nämlichen Milch an einem Orte nicht angenommen werden kann, so werden wir dennoch andererseits nicht leugnen können, dafs in mehreren Fällen die Unterdrückung der Milchsecretion allein die Ursache des Puerperalfiebers abgab, müssen uns jedoch dahin aussprechen, dafs dieses in den seltenern Fällen Statt findet, und dafs häufig die Milch bald nach dem Eintritte der Krankheit verschwand oder vermindert wurde, wodurch allerdings die Neigung zu serösen Ausschwitzungen befördert wurde. Man beobachtet daher entweder bei dem Eintritte des Kindbettfiebers oder bald nachher, dafs die Brüste welk werden, sich verkleinern und nur wenig oder gar keine Milch absondern. Dieser Zustand dauert während des ganzen Verlaufes der Krankheit fort, und verändert sich erst wieder, nachdem die Besserung eingetreten ist. Erfolgt schon nach drei bis fünf Tagen eine vollständige Krise, so findet man wohl, dafs die Brüste wieder stark anschwellen, und dafs eine reichliche Milchsecretion eintritt; dauert aber die Krankheit länger und in besonderer Stärke fort, so dafs erst nach acht bis vierzehn Tagen und noch später die Herstellung der Kranken erfolgt, so fangen zwar die sehr zusammengefallenen, welken Brüste in der Regel bald wieder an zu turgesciren, und die Milchsecretion wird wieder etwas stärker, allein eine kräftige Secretion, welche man als kritische Ausleerung betrachten könnte, wird um diese Zeit nicht beobachtet; es wird vielmehr erst im Verlaufe der Reconvalescenz allmälich mit den zunehmenden Kräften und der hergestellten Ernährung die Lactation vollkommen hergestellt. Es hat daher die Milchsecretion in Bezug auf die Krise immer nur einen sehr geringen Werth.

Der Verlauf der Krankheit ist in der Form mit entzündlichem Lokalleiden des Unterleibes folgender:

Der zuerst beschriebene Anfall tritt in der Regel des Abends oder in der Nacht auf, dauert bis gegen Morgen und dann erfolgt eine Remission, die bald stärker bald schwächer ist. Am Abend des zweiten Tages steigern sich jedoch die Erscheinungen von Neuem, es entwickelt sich aber gemeiniglich vom Anfange an eine starke Hitze. In diesem Anfall ist die Reaction in der Regel am stärksten, und die nervösen Erscheinungen sind am kräftigsten ausgeprägt. Der auf denselben folgende Nachlafs ist selten so bedeutend wie am vorigen

Tage, und scheint oft gänzlich zu fehlen, und die Kranke erscheint sehr herabgestimmt.

In der am Abend des dritten Tages auftretenden Exacerbation erreicht die Krankheit in der Regel die gröfste Höhe; das Fieber und alle übrigen Erscheinungen werden sehr heftig, der Puls ist kaum zählbar, klein, härtlich, die Oppression der Brust sehr bedeutend; das Gesicht drückt innere Angst und Unruhe aus.

In diesem Anfalle erfolgt aber auch in den meisten Fällen die Entscheidung, wenn sie auch in einigen Fällen sich bis zum siebenten Tage hinerstreckt, oder sich bis zum vierzehnten Tage verlängert, was jedoch in bestimmten pathologischen Verhältnissen begründet zu sein scheint, die in der Regel den Ausgang in den Tod zur Folge haben. Häufig erfolgen jedoch Recidive, was mit einer längeren Dauer der Krankheit nicht verwechselt werden darf.

Die Besserung erfolgt bei einer vollkommenen Entscheidung unter den gleich zu beschreibenden Erscheinungen. Tritt die Krise nicht auf, dann bilden sich üble Ausgänge aus, so dafs die Entzündung entweder in Zertheilung, Durchschwitzuug seröser Flüssigkeiten in innere Höhlen, Eiterung, Brand, in den Tod oder in andere Nachkrankheiten übergeht.

1. Der Ausgang des Kindbettfiebers in Zertheilung ist nach meiner Beobachtung nicht selten. Tritt dieser Ausgang auf, so erfolgt, nachdem die Krankheit ihre höchste Stufe in dem dritten oder einem späteren Anfalle erreicht hat, beim Nachlasse desselben ein allgemeiner Schweifs von der kritischen Beschaffenheit, dann treten wässerige Stuhlgänge auf, die Kranke wird ruhiger, hat eine Neigung zum Schlaf, die Anschwellung des Unterleibes verschwindet, oder wird geringer, und die Schmerzhaftigkeit nimmt ab. Auch die übrigen unterdrückten Wochensecretionen kehren zurück. Die Besserung gehet in der Regel ebenso schnell dann von Statten, dafs die Kranke nach 3 bis 5 Tagen sich vollkommen wohl befindet. Diese schnelle Besserung erweist, dafs die Aeufserungen der Schwäche während des Verlaufes der Krankheit nur scheinbare waren, und dafs das beste roborirende Mittel in der Herstellung der Wochenfunctionen bestehe.

Wir wollen hier noch bemerken, dafs in einzelnen Fällen

die Krise sich vorzugsweise durch einzelne bestimmte und normale Ausleerungen bilde, worauf wir schon in unserer ersten Arbeit über das Kindbettfieber aufmerksam gemacht haben. In anderen Fällen tritt mehr eine Lysis als eine Krisis auf, so dafs die Besserung sich langsamer entwickelt, und noch mehrere Exacerbationen auftreten.

2. Der Ausgang in Ausschwitzung ist leider ein sehr häufiger in der in Rede stehenden Krankheit. Die Erscheinungen, unter denen er erfolgt, sind nach dem plötzlichen oder langsamen Auftreten derselben verschieden.

Wenn die Ergiefsung in die Bauchhöhle plötzlich eintritt, so erfolgt sie gewöhnlich in kurzer Zeit und in sehr reichlichem Mafse. Nach einer sehr heftigen Exacerbation, in welcher die Fiebererscheinungen und das Localleiden auf den höchsten Grad gesteigert werden, und der höchste Tumult aller Symptome vorhanden ist, welchen Zustand *Armstrong* schon als den Beginn des zweiten Stadiums bezeichnet, die aber in der That nur durch die Heftigkeit der Entzündung bedingt wurde, tritt plötzlich ein leichter Frost ein, welcher, wenn die Kranken sich über ihren Zustand umständlich aussprechen können, als vom Leibe ausgehend, geschildert wird. Heftige Frostanfälle sind höchst seltene Erscheinungen. Der Schmerz im Unterleibe läfst nach, die Kranken geben an, sich besser zu befinden, und man findet auch wohl die Spannung etwas vermindert; der Umfang des Unterleibes nimmt aber in der Regel zu. Von einigen Schriftstellern ist angegeben worden, dafs man bei einer bedeutenden Exsudation deutlich die Fluctuation des Wassers im Unterleibe wahrnehmen könne; ich habe dieselbe jedoch niemals so deutlich unterscheiden können, auch selbst, wenn nach dem Tode gröfsere Quantitäten Wassers gefunden wurden. Dabei zeigen nun die allgemeinen Erscheinungen eine grofse Veränderung an; das Gesicht fällt ein, wird sehr bleich, und bekommt die sogenannte Hippocratische Beschaffenheit; ein kühler, klebriger Schweifs bricht vorzugsweise im Gesichte aus, der Puls ist ungemein beschleunigt und klein, die Angst der Kranken wird von neuem gesteigert, endlich erlischt das Bewufstsein, jedoch nicht immer; Koth und Urin gehen unwillkührlich ab, und der Tod tritt ein. Die Dauer dieses Ueberganges beobachtete ich von einer bis zu vier Stunden.

Der Verlauf und das Verhältnifs aller Erscheinungen ist jedoch anders, wenn die Exsudation in die Bauchhöhle langsamer erfolgt, in welchem Falle sogar Beispiele vorhanden sind, dafs die Kranken gerettet wurden, wenn dieses auch sehr selten geschieht. Gewöhnlich erfolgt in diesem Falle eine Remission von einiger Bedeutung, nachdem einige kritische Erscheinungen nach der Fieber-Exacerbation aufgetreten waren, und wir finden wohl die Kranken am nächsten Morgen so wohl, dafs sie angeben, sie seien ganz gesund und es fehle ihnen nichts mehr; allein gegen Abend verschlimmern sich die Erscheinungen mehr als man erwarten durfte; es tritt ein leichter Frost ein, oder der Puls, welcher bis jetzt noch nicht vollkommen regelmäfsig war, und hierdurch uns Besorgnisse erregen mufste, da er noch immer ziemlich beschleunigt blieb, wird wieder fieberhaft. Nachdem dieser Zustand einige Stunden angedauert hat, erfolgt eine neue Remission, in welcher die Heilung zwar noch nicht vollkommen, aber die Erscheinungen dennoch geringer sind, als in der früheren Remission. Der Unterleib ist weniger gespannt und schmerzhaft als früher, jedoch ist er immer noch etwas aufgetrieben und schmerzhaft; es ist die Entzündung im Unterleibe ihrem gröfsten Umfange, und ihrer gröfsten Heftigkeit nach gebrochen, dennoch aber nicht vollkommen zertheilt, sondern es dauert dieselbe an einzelnen Stellen als entzündliche Erregung noch fort. Man mufs jedoch diese Abnahme der Krankheitserscheinungen sehr vorsichtig als günstige Zeichen ansehen; denn die Krankheit nimmt trotz derselben in der Regel einen tödtlichen Ausgang, und zwar vorzüglich, indem sich unbemerkt eine seröse Ausschwitzung im Unterleibe gebildet hat. Erfolgen nemlich in den täglich eintretenden, kleinen Exacerbationen keine fortdauernd serösen Ausscheidungen, wird besonders die Milchsecretion nicht hergestellt, oder läfst sich gar der Arzt verleiten, zu glauben, es sei eine Anzeige zur Erhebung der Kräfte vorhanden, und verordnet er erregende Mittel, so z. B. Wein und dergleichen mehr, so tritt unter beständig wiederkehrenden Exacerbationen eine fortdauernd gelinde Exsudation auf, und während man glaubt, der vollkommenen Herstellung bei dem scheinbaren Besserbefinden der Kranken nahe zu sein, gehet die Kranke dem Tode entgegen.

Ein solcher abwechselnder Zustand kann von drei Tagen bis zu drei Wochen dauern; endlich werden die fieberhaften Symptome stärker, und nach der zweiten oder dritten starken Exacerbation stirbt die Kranke, nachdem sie meistens in einen oft Tage lang dauernden Stupor versunken war. Es ist jedoch, wie bereits angegeben, nicht unmöglich, dafs selbst solche Kranke noch wiederhergestellt werden, und ich habe selbst einige Erfahrungen darin aufzuweisen; allein in der Regel gehen sie verloren, und alle sogenannten Specifica werden sie nicht erhalten können. Das Exsudat selbst zeigt in beiden Fällen, je nachdem es schneller oder langsamer zu Stande kommt, einen Unterschied in seiner Beschaffenheit. Bei sehr schnellem Ergusse ist es heller und mit lymphatischen Flocken vermischt, im entgegengesetzten Falle erscheint es trübe, und ist mit purulenten Flocken versehen und selbst wohl sehr übelriechend.

3. Der Ausgang in Eiterung ist seltener als die zwei angeführten Ausgänge des Kindbettfiebers, und wurde sogar oft ganz übersehen. Ich habe jedoch mehrere Erfahrungen gemacht, dafs die örtliche Entzündung in Eiterung übergehen könne, und beobachtete die Abscesse bald an den breiten Mutterbändern, bald in der Wandung der Gebärmutter selbst. Die Erscheinungen sind nach der schnelleren und langsameren Entwickelung und nach gröfserer oder geringerer Ausdehnung der Eiterung verschieden. Bald bildet sich die Eiterung langsam und in geringem Umfange aus, dann erfolgt Besserung, aber diese ist nicht vollständig; die Fieberanfälle wiederholen sich, der Puls ist fortdauernd beschleunigt, wenn auch oft vollkommene Remissionen vorhanden zu sein scheinen und selbst die Efslust zurückkehrt. Kann der Abscefs sich nach Aufsen öffnen, so ist Heilung zu erwarten, im entgegengesetzten Falle erfolgt der Tod unter denselben Erscheinungen wie bei dem langsam entstehenden Exsudate. Ist die Eiterung bedeutender, und erfolgt sie an mehreren Stellen zugleich, dann sind die Erscheinungen heftiger, die Remissionen fehlen, der Zustand der Kranken wird immer schlimmer, und den Exacerbationen in den Abendstunden gehet immer ein kleines Frösteln voran. In der Regel erfolgt der Tod schnell. Die Eiterergiefsung in den Venen bei der Phlebitis des Uterus wird an ihrem Orte genauer betrachtet werden.

4. Der Brand ist entweder die Folge einer grofsen Heftigkeit der Entzündung, einer zu bedeutenden Ausdehnung des Localleidens, einer Complication mit dem Faulfieber oder des epidemischen Einflusses. Es tritt je nach diesen Verhältnissen oft schnell nach 24 bis 48 Stunden, oft langsamer der Tod ein; ebenso ist auch der Eintritt des Todes oft plötzlich; oft sind die Qualen, die demselben vorangehen, sehr bedeutend, immer aber ist er eine unausbleibliche Folge.

5. Der Tod erfolgt im Kindbettfieber entweder im entzündlichen Stadium, oder er ist eine Folge der Ausschwitzung, der Eiterung und des Brandes. In dem ersten Falle wird er durch Convulsionen oder Apoplexie herbeigeführt, in dem letzten Verhältnifs ist der Tod oft die Folge einer allgemei- Erschöpfung oder Paralyse, ohne dafs Erscheinungen einer Reaction ihm vorangehen.

In dem ersten Falle wird bei einer heftigen Exacerbation, ehe noch das Localleiden so hoch gestiegen ist, dafs eine Exsudation u. s. w. hätte erfolgen können, wenn der Tod von dem Gehirn ausgehet, eine starke Congestion nach dem Kopfe beobachtet, welche, ohne eine Entzündung des Gehirnes zu veranlassen, die heftigsten Delirien, ja selbst Raserei zur Folge hat; indefs dauert die Sache gewöhnlich nicht allzu lange; es treten nun entweder Convulsionen auf, oder es geht die grofse Unruhe in einen soporösen Zustand über, welchem der Tod bald nachfolgt. In diesem Zustande, in welchem der Tod apoplectisch erfolgen kann, sah ich den Aderlafs noch oft Wunder bewirken, was ich vorläufig bemerken will. Geht aber der Tod in diesem Falle mehr von einem Leiden des grofsen Nervengeflechtes des Unterleibes aus, so sind die Erscheinungen, unter welchen derselbe erfolgt, ganz andere. Es ist dann die Unruhe, die Bangigkeit und Oppression der Brust sehr bedeutend, und ohne dafs das Bewufstsein gestört ist, haben die Kranken die gröfste Neigung sich zu entblöfsen, oder in das Freie zu entlaufen; und während nun dieser Zustand der Oppression, der oben schon angegeben worden ist, seinen höchsten Grad erreicht, tritt eine Herzlähmung, Bewufstlosigkeit und endlich der Tod ein, wobei der Kopf etwas zurückgebogen ist.

Erfolgt der Tod in Folge der Ausschwitzung oder Eiterung, so hängt die Art desselben von dem schnellen oder

lang-

langsamen Auftreten desselben ab. Im ersten Falle kann sich eine heftige Reaction entwickeln, und es können Congestionen nach dem Kopfe und den Brustorganen erfolgen, und so das Leben apoplectisch beenden. Gehen jedoch diese Ausgänge langsam vor sich oder bildet sich der Brand, dann treten nun die Erscheinungen der Paralyse auf, an denen die Unterleibsnerven und das Gehirn gleichen Antheil nehmen; es entwickelt sich ein Sopor, aus dem die Kranke nicht mehr erwacht; das Leben erlischt allmälig, und die Erscheinungen sind durchaus nicht stürmisch; es erfolgen selten Convulsionen.

6. Als Nachkrankheiten treten mannigfache Uebel auf, aber nicht so häufig nach meiner Erfahrung wie andere Schriftsteller angeben, wenn nur das Säugen beharrlich fortgesetzt wurde. Die Nachkrankheiten sind: Lymphgeschwülste, Brand vom Durchliegen, Abscesse äufserer Drüsen, Verdickung der entzündet gewesenen Stellen des Bauchfelles, Vereiterung, chronische Entzündung einzelner Organe, Ascites, Hydrops ovarii, Geistesstörungen etc.

Wir haben hier die häufigste und gewöhnlichste Form des Kindbettfiebers mit entzündlichem Leiden des Bauchfelles mitgetheilt, müssen aber, wie bereits angegeben wurde, noch andere Formen der Krankheit, in denen andere Organe von der Entzündung afficirt sind, aufstellen und zwar:

1. das Kindbettfieber mit Putrescenz der Gebärmutter, 2. Kindbettfieber mit Venenentzündung, 3. mit entzündlichem Leiden in der Schädelhöhle, 4. mit entzündlicher Affection der Brustorgane, 5. mit entzündlichem Leiden der Extremitäten.

Da die Putrescenz der Gebärmutter, die Venenentzündung und die entzündlichen Leiden der Extremitäten als Phlegmasia alba dolens an andern Orten dieses Werkes ihren Platz finden, so haben wir hier von ihnen nur anzuführen, dafs wir diese Krankheitszustände in Folge der Krankheitssymptome, des Verlaufes und Ausganges, in Folge des Zustandes, in dem sich die Wöchnerin befindet und der Störungen der Wochensecretionen, welche stets zugegen sind, für ein der Form nach modificirtes Kindbettfieber halten. Der eigenthümliche Sitz und Character der localen Entzündung darf uns nicht irreleiten zwei, wesentlich übereinstimmende Krankheitsformen gänzlich zu trennen. Das Kindbettfieber

mit entzündlichem Leiden in der Schädelhöhle und der Brustorgane mufs jedoch hier genauer betrachtet werden.

Das Kindbettfieber mit entzündlichem Localleiden in der Schädelhöhle. Die meisten Beobachter geben an, dafs das Gehirn in dem Kindbettfieber auf mannigfache Weise mitleide, und dafs man innerhalb der Schädelhöhle nach dem Tode mannigfache Veränderungen wahrnehme. Ich glaube diese Fälle als besondere Abweichungen des Kindbettfiebers ansehen zu müssen, will aber, indem ich dem Begriffe des localen Leidens eine grofse Ausdehnung gegeben, mich gegen die Einwürfe derjenigen verwahren, welche hier immer ein bestimmtes Localleiden, wie z. B. Entzündung, oder wohl gar einen bestimmten Sitz, oder endlich eine Ausschwitzung finden wollen. Die hieher gehörigen Fälle zeigen jedoch eine solche Verschiedenheit, welche durch die Anlage des Individuums, durch die epidemische Constitution, durch die Zeit des Wochenbettes, zu welcher die Krankheit eintritt, durch äufsere Einflüsse etc. bedingt werden, dafs jeder Fall individuelle Eigenthümlichkeiten erkennen lassen wird. Man mufs sich sehr wohl hüten aus den Erscheinungen im Leben auf bestimmte Zustände im Gehirn schliefsen zu wollen, da dieses Organ uns so leicht täuscht, und man darf sich nur auf die Leichenöffnungen verlassen.

Ich nannte das Localleiden, der in der Schädelhöhle enthaltenen Weichtheile ein entzündliches, nicht aber bestimmt Entzündung, und man darf auch keinesweges erwarten, dafs man bei dem Gehirn, welches Organ von so hohem Einflusse auf die Fortdauer des Lebens ist, die Entzündung sich vollständig ausbilden werde. In vielen Fällen wird das Localleiden sich nicht weiter als zu starken und andauernden Congestionen steigern, wodurch alsdann die heftigsten Erscheinungen hervorgebracht werden; oder es erfolgt in diesem Zustande, in welchem sich die Wöchnerin befindet, eher der Tod oder die Heilung, als dafs eine vollständige Ausbildung der Entzündung eintreten könnte. Vielfach wird man hier Fälle beobachten, in denen schnell entweder ein Nachlassen aller Erscheinungen, und Besserung erfolgt; aber solche Fälle sind nicht selten, in denen ein solch glücklicher Ausgang nicht erfolgt, vielmehr der Tod apoplectisch in der Ausbildung der Entzündung eintritt; wobei ich jedoch erinnern mufs, dafs

nicht jeder apoplectische Tod im Kindbettfieber hierher gerechnet werden darf, wie ich unten zeigen werde.

Noch in höherem Grade gilt das hier angegebene, dafs die Entzündung des Gehirns nicht immer ausgebildet ist, obgleich die Erscheinungen solche anzuzeigen scheinen, von dem Exsudate, welches viel seltener, als man erwarten sollte, zu Stande kömmt. Aber man suche den Grund hiervon nicht darin, dafs das Kindbettfieber hier seine eigenthümliche Neigung zu serösen Ausschwitzungen verläugne; es gilt vielmehr hier eben dasselbe, was schon von der Entzündung angegeben wurde, indem das Leiden eines so wichtigen Organes selten so lange ertragen wird, um bis zur Ausscheidung der serösen Flüssigkeit kommen zu können, und der Tod schon früher der Krankheit ein Ende macht, wenn dieses auch nicht immer Statt findet und hineichende Fälle bekannt sind, in denen das Exsudat nach dem Tode aufgefunden wurde. Wenn die Entzündung der Schädelhöhle in dem Kindbettfieber wirklich ausgebildet ist, so hat sie in der Regel ihren Sitz in den Gehirnhäuten, selten in dem Gehirne selbst, und je langsamer der Verlauf der Krankheit ist, desto mehr kann ein Exsudat ausgebildet werden. Welche von den Hirnhäuten hauptsächlich der Sitz der Krankheit ist, hat bis jetzt noch nicht bestimmt nachgewiesen werden können; mir scheint jedoch die Arachnoidea stets vorzüglich mit ergriffen, ja in der Mehrzahl der Fälle der Hauptsitz der Entzündung zu sein. Das aufgefundene Exsudat gleicht besonders oft dem Serum, doch ist es auch mehr der Lymphe oder dem Eiter ähnlich, und wird auf die Oberfläche der Pia mater ergossen, oder Theile der Hirnsubstanz werden erweicht und zerstört, oder der Erguſs hatte in der Hirnsubstanz oder den Ventrikeln Statt gefunden. In vielen Fällen kam neben dieser Krankheit in der Schädelhöhle kein entzündliches Unterleibsleiden vor, und erstere stellt die einzige locale, krankhafte Erscheinung dar; doch haben es die Beobachtungen hinreichend erwiesen, dafs beide Fälle zugleich nebeneinander bestehen können, besonders bei sehr vollblütigen Frauen, oder bei solchen Individuen, bei denen eine vorzügliche Anlage zu Congestionen nach dem Kopfe vorhanden ist.

So sehen wir denn, dafs die Erscheinungen und Verhältnisse bei dem entzündlichen Gehirnleiden eine grofse Verschie-

denheit zeigen können, und wir können hieraus leicht ermessen, dafs hiernach sowohl der Eintritt als der Verlauf der Krankheit modificirt sein werde. Vorzüglich scheint es mir wichtig den plötzlichen und allmäligen Eintritt der Krankheit zu unterscheiden, da im ersten Fall, der Verlauf mehr stürmisch, im letzteren Falle, mehr langsam zu sein pflegt. Die genauere Beschreibung dieser verschiedenen Arten, müssen wir hier aussetzen, und wollen nur bemerken, dafs der plötzliche Eintritt sich verschieden gestaltet; er erfolgt unter Convulsionen mit einer tiefen Ohnmacht oder mit einem Zustande von Betäubung. Der Ausgang ist hier öfters ein glücklicherer als man erwarten sollte. Bei dem langsamern Verlaufe der Formen des Kindbettfiebers ist vornehmlich die psychische Seite ergriffen, und der Ausgang ist viel häufiger ein tödtlicher.

Die Entzündung der Brustorgane wird weniger häufig angetroffen, und ist in der Regel mit einem entzündlichen Leiden der Unterleibsorgane verbunden. Wir unterlassen hier eine genauere Beschreibung der einzelnen Krankheitsformen, und wollen nur anführen, dafs die verschiedenen Gewebe hier ergriffen sein können, und dafs die Symptome des Nervensystems, die eigenthümlichen Erscheinungen im Blutsysteme, die Störungen der Wochensecretionen und der Verlauf der Krankheit auch hier das nur modificirte Kindbettfieber darthun, und dafs eine einfach verlaufende Brustentzündung im Wochenbette, welche sich nicht mit Störungen der Wochensecretionen verbindet, auch nicht als Kindbettfieber angesehen werden dürfe.

Aufser diesen verschiedenen Formen des Kindbettfiebers ist es namentlich für den behandelnden Arzt von grofser Wichtigkeit die verschiedenen Abweichungen der Krankheit dem Character nach zu erkennen. Es kann nämlich das Kindbettfieber als entzündliches, gastrisches, biliöses, nervöses, putrides Fieber und als Frieselfieber auftreten. Die einzelnen Erscheinungen werden hier nach den allgemeinen Lehrsätzen der Pathologie von dem erfahrenen Arzte leicht erkannt werden, und in Bezug auf einige Abweichungen, verweise ich auf meine frühere Beschreibung des Kindbettfiebers (a. a. O.) In einer später erscheinenden umfassenderen

Arbeit sollen diese Verhältnisse genauer auseinandergesetzt werden.

Vom Leichenbefunde der am Kindbettfieber Verstorbenen. Aus der von uns gegebenen Beschreibung des Kindbettfiebers in seinen verschiedenen Formen und Orten ist es leicht zu entnehmen, dafs nach diesen auch die Resultate der Leichenöffnungen verschieden sein werden, und wir dürfen uns daher nicht wundern, dafs, indem man den Sitz des Localleidens, den Verlauf und die Dauer der Krankheit etc. nicht gehörig berücksichtigte, die pathologisch-anatomischen Untersuchungen selbst die Aerzte zu mancherlei irrthümlichen und einseitigen Ansichten verleiteten, und dieses sowohl in pathologischer als in therapeutischer Beziehung. Sollen die Resultate der Leichenöffnung für die Erforschung des Wesens und der Natur des Kindbettfiebers lehrreich und nützlich sein, so müssen sie mit grofser Sorgfalt angestellt, und mit Umsicht und Scharfsinn beurtheilt werden. Es kann uns nichts nützen nur Facta zu sammeln und anzuhäufen; wir müssen suchen die verschiedenen Verhältnisse hierbei zu erforschen, und die Leichenbefunde mit den Krankheitserscheinungen in Uebereinstimmung zu bringen.

Wir wollen zunächst die Erscheinungen, welche man äufserlich an den Leichen wahrnimmt, angeben. Das Aussehen der am Kindbettfieber verstorbenen Frauen ist verschieden, je nachdem der Tod plötzlich auf der Höhe der Krankheit, z. B. apoplectisch oder unter Convulsionen, oder nach vorher erfolgter Exsudation, oder einem anderen Ausgange der Krankheit erst nach Verlauf von mehreren Stunden, ja Tagen, eintrat. Im ersten Falle sind die Gesichtszüge nach dem Tode minder verändert, im letzteren Falle aber höchst eingefallen, bis zum Unkenntlichwerden entstellt, und haben besonders ein sehr veraltetes Ansehen. Allgemein ist es, dafs die Leichen der am Kindbettfieber Verstorbenen sehr früh schon in Fäulnifs übergehen, und dafs die gewöhnlichen Leichenflecke in kurzer Zeit und gröfserem Umfange erfolgen, als man dieses bei anderen Leichen zu beobachten gewohnt ist. Es sind diese Erscheinungen jedoch nach dem Fiebercharacter und nach dem Sitze des Localleidens verschieden. Bei dem putriden Kindbettfieber ist die Fäulnifs am schnellsten, so auch bei dem mit entzündlichem Leiden

des Unterleibes; zuweilen beobachtet man aber bei solchen, deren Tod sehr plötzlich eintrat, dafs die Fäulnifs nicht schnell erfolgte, und dafs sogar die Wärme des Körpers theilweise zwölf bis vier und zwanzig Stunden nach dem Tode fortdauerte. Aus der Nase, aus dem Munde, zuweilen auch aus den Ohren und der Mutterscheide fliefst eine zersetzte, blutig-seröse Flüssigkeit, welche aus der Nase und dem Munde nicht selten schaumig ist. Durch die Haut sollen sich oft Spuren der im Leben vorhandenen Exantheme bilden, und der Geruch der Leichen sehr bald cadaverös sein.

Die Brüste erscheinen fast immer schlaff und welk, und man kann kaum einige Tropfen Milch ausdrücken; selten findet man, dafs sie etwas mehr Milch enthalten. Der Scheideneingang, und besonders die grofsen Schamlippen, sind schlaff und zusammengefallen. Der Unterleib ist auf der Oberfläche verschieden gefärbt, bald weifsfarbig, bläulich, schieferartig, livide u. s. w. Zuweilen findet man an einigen Stellen die Venen sehr ausgedehnt und durchscheinend, und waren im Leben Blutegel an dem Unterleibe applicirt worden, so findet man die Wunden hiervon exulcerirt und schorfig. Der Unterleib selbst ist mehr oder weniger aufgetrieben, vorzüglich jedoch nur dann, wenn das Localleiden in demselben seinen Sitz hatte; der Umfang desselben ist dann oft sehr bedeutend. Es ist dieses jedoch nicht constant, und man beobachtet Fälle, in denen der Unterleib wenig oder gar nicht ausgedehnt ist, obgleich man bei der Section findet, dafs in demselben das Localleiden eine sehr bedeutende Höhe erreicht hat.

Was die innere Untersuchung der Leichen betrifft, so mufs das Resultat verschieden sein, je nachdem der Sitz des Localleidens und der besondere Ausgang der Entzündung verschieden war. War der Sitz des Localleidens im Unterleibe, so findet man stets bei der Eröffnung der Bauchhöhle eine Flüssigkeit in derselben, da in diesem Falle die Durchschwitzung der häufigste Ausgang ist.

Wir werden später über die chemische Analyse dieser Flüssigkeit sprechen, und wollen daher hier nur im Allgemeinen bemerken, dafs die Flüssigkeit bald in grofser, bald in geringer Menge vorhanden ist, und oft schon gleich bei den ersten Einschnitten ausfliefst. Diese Menge stimmt nicht

immer mit den wahrnehmbaren Symptomen der vorhandenen Entzündung überein, da sie oft sehr bedeutend ist, obgleich alle Spuren der Entzündung fast ganz geschwunden sind, und diese sich nur auf eine kleine Stelle beschränkt; und wir dürfen uns darüber nicht wundern, da gerade, wenn die Ausschwitzung sehr bedeutend, die vorhanden gewesene Entzündung sich am vollkommensten entscheiden konnte. Es scheint übrigens sowohl die Menge als die Beschaffenheit dieser Flüssigkeit, wie sie sich dem Gesichts-, Geruchs- und Geschmackssinne darbietet, und wie sie in der chemischen Untersuchung gefunden wird, durch vielfache Umstände sich abwechselnd zu zeigen; so durch die Individualität der Person, durch die Besonderheit der Epidemie, durch die Dauer der Krankheit etc. In den meisten Fällen findet man die Beschaffenheit der Flüssigkeit auf den ersten Blick molkenartig, was besonders zu der Annahme einer unmittelbaren Milchversetzung Veranlassung gegeben hat. Die Farbe des Exsudats ist jedoch verschieden; man hat dasselbe dem hellsten Fruchtwasser ähnlich und fast durchsichtig gefunden, während es in anderen Fällen trübe, dunkelfarbig, grünlich, bräunlich und röthlich, wie mit Blut gemischt, beobachtet wurde. Gemeiniglich schwimmen gröfsere oder kleinere Flocken in der Flüssigkeit, welche bald lymphatisch, bald purulent erscheinen; in einigen Fällen, in denen ich sie wirklich eiterartig fand, zeigte sich auch in der Regel ein geöffneter Abscefs als Quelle derselben. Ich mufs jedoch darauf aufmerksam machen, dafs man nicht die Flocken, welche auf den ersten Blick reinen Eiter darzustellen scheinen, immer dafür anzunehmen habe, indem das Vorkommen reiner Eiterflocken nur selten ist. Am meisten fand ich diese Flocken zwischen den Windungen des Darmcanals, und dann auch wohl leicht an demselben angeklebt; in anderen Fällen waren mehrere Flocken leicht mit einander verklebt. Die Flüssigkeit selbst ist oft sehr scharf, und soll, wie viele Schriftsteller angeben, giftige Eigenschaften besitzen.

Die Beschaffenheit der Eingeweide der Bauchhöhle wird verschieden gefunden, je nach dem Sitz, der Intensität, der Dauer und dem Ausgange der Krankheit. Wenn eine stärkere Ausschwitzung erfolgte, so findet man in der Regel die wichtigsten Veränderungen im Peritonäum. Wir haben

schon angegeben, dafs man das Bauchfell nach dem Tode entzündet, an einzelnen Stellen verdickt, und mit den naheliegenden Theilen verwachsen fand; die entzündliche Röthe zeigt sich besonders dann, wenn die Peritonitis sehr intensiv gewesen und schon in wenigen Tagen oder Stunden den Tod herbeigeführt hatte. Es soll die Röthe nach *Baudelocque* entweder in einer Anfüllung der unter dem Peritonäum gelegenen Capillargefäfse bestehen, oder sie hat ihren Sitz in der serösen Membran selbst.

Die Veränderungen in der Gebärmutter zeigen sich gleichfalls sehr verschieden. Man findet die Gebärmutter, wenn eine Durchschwitzung Statt fand, gemeiniglich nicht sehr verändert; sie erscheint nur etwas gröfser als gewöhnlich, und ist von weicher, schlaffer Beschaffenheit. Zeigen sich Spuren der Entzündung an derselben, so betrifft dieses gewöhnlich ihre äufsere Fläche, besonders in der Gegend eines breiten Mutterbandes. Ihre innere Oberfläche ist mit einem theerartigen Ueberzuge bekleidet, welcher je nach der Periode des Wochenbettes, in welchem der Tod erfolgte, sich schwer oder leichter von der Uteruswandung ablösen läfst. Manche sehen dieses schon als ein Zeichen des gangränescirten Zustandes der Gebärmutter an, doch ist es nicht zu verkennen, dafs es nur eine Störung der normalen Ablösung und Abstofsung der hinfälligen Haut ist. Die Veränderungen der Gewebe der Gebärmutter sind bei der Entzündung derselben nach dem Ausgange verschieden. In einigen Fällen wird man das Organ, wie schon angegeben, angeschwollen und mit Blut überfüllt finden; es ist dieses dann ein Zeichen, dafs die Entzündung oft sehr bedeutend gewesen und der Tod durch eine andere Ursache schnell erfolgte. In anderen Fällen findet man das Gewebe verhärtet, fibrös, und selbst knorpelig, was jedoch nur selten der Fall zu sein scheint. Häufiger wird sich eine Erweichung der Gebärmutterwände zeigen, welche in der Regel dann mit Eiterbildung verbunden ist. Der Eiter sitzt entweder in den Gebärmutterwänden, oder hat sich in die Uterushöhle ergossen. Fast durchgehends fand ich nach meinen Beobachtungen eine in die Substanz der inneren Fläche des Mutterhalses oberflächlich eindringende Gangränescirung. *Böer* fand die Gebärmutter, besonders in der Gegend der breiten Mutterbänder

so schreckbar destruirt, dafs die Substanz weniger dem Gebilde eines animalischen Körpers, als einem verfaulten Käse oder Honigfladen glich, so zerstört war das Gewebe, und so farbespiegelnd die stinkende Rutilago. Sehr häufig geht die Entzündung der Gebärmutter in Brand über, namentlich wenn dieselbe einigermafsen einen hohen Grad erreicht hat.

Der Brand findet dann vorzüglich am Mutterhalse Statt, und verbreitet sich zuweilen auf die Urinblase oder andere nahegelegene Theile, so dafs man mitunter furchtbare brandige Zerstörungen findet, welche in kurzer Zeit entstanden, und die Annahme der Putrescenz der Gebärmutter veranlafsten, welche Krankheit jedoch eine eigenthümliche Form darstellt.

Was die übrigen Eingeweide des Unterleibes betrifft, so fand ich die Eierstöcke und Muttertrompeten nur selten ergriffen, und in der Regel nur dann, wenn alle oder doch mehrere Organe der Unterleibshöhle bedeutend entzündet waren. Desto häufiger aber litten die breiten Mutterbänder, welche als Fortsetzungen des Bauchfelles vorzüglich ergriffen werden. Gemeiniglich beschränkt sich jedoch das Leiden auf das Mutterband der einen Seite, wo auch sehr leicht der Hauptsitz des Localleidens gefunden wird. In den Fällen jedoch, in denen die entzündliche Affection eine bedeutende Ausdehnung gewonnen, finden sich auch beide Mutterbänder verändert.

Der Darmcanal ist bei einiger Verbreitung der Entzündung sehr häufig mit afficirt; es leidet jedoch, was besonders hervorgehoben werden mufs, die äufsere Seite der Gedärme bei weitem eher, und ist im gröfseren Umfange entzündet, als die innere Fläche. Mifsfarbige Flecken und wirkliche Gangränescirung finden sich nicht selten, es bilden sich wohl auch Eitergeschwüre.

Die sehr aufgetriebenen Därme sind entweder fest verwachsen, oder schwimmen gleichsam in dem Exsudate herum, und zwischen ihren Windungen findet man die oben erwähnten purulenten Flocken.

Es kann sich die Entzündung auch auf den Magen erstrecken, und die gewöhnlichen Folgen in diesem Organe hervorrufen; in einem von mir beobachteten Falle erfolgte selbst Brand und eine Ruptur des Magens, in welchen Fällen aber wohl jedenfalls die Exsudation nur sehr gering sein dürfte (Siehe gemeinsame deutsche Zeitschrift für Geburts-

kunde 1. Bd. 1. Hft.). Ebenso findet man auch wohl die Leber ergriffen und mit einer purulenten Materie überzogen. *Osiander* (Beobachtungen, Abhandlungen und Nachrichten, welche vorzüglich Krankheiten der Frauenzimmer und Kinder und die Entbindungswissenschaft betreffen. 1787. 8. S. 55.) giebt an, in mehreren Fällen das Netz ganz aufgelöst und in Eiter verwandelt gefunden zu haben. Die Milz wird in der Regel sehr weich angetroffen, welches auch in vielen Fällen von der Leber gilt, so wie auch die Farbe beider Organe blässer ist als gewöhnlich.

Wenn bei dem Sitze des Localleidens im Unterleibe der Ausgang in Brand oder Eiterung erfolgte, so beobachtet man gleichzeitig selten eine bedeutende seröse Durchschwitzung. Doch hat man Beobachtungen, dafs häufig neben dem einen oder dem anderen dieser Ausgänge auch einige Durchschwitzung erfolgt.

Der Brand findet am leichtesten, wie schon angegeben, bei einer bedeutenden Entzündung der Gebärmutter Statt. Seltener ist eine brandige Zerstörung an den Gedärmen oder dem Magen beobachtet worden. Das Eitergeschwür findet man am häufigsten in der Wandung der Gebärmutter, wo es bei dem Bersten eher nach aufsen in die Beckenhöhle, als nach innen in die Uterushöhle sich ergiefst. Doch finden sich auch Beobachtungen, dafs an anderen Eingeweiden des Unterleibes sich Eitergeschwüre gebildet haben. Besonders ist es rathsam, wenn man weder Brand noch bedeutende Exsudation findet; mit Sorgfalt nach einem Eitergeschwüre zu forschen; in einem Falle, wo durch die Untersuchung anfänglich nichts gefunden werden konnte, entdeckten sich nach mehrfachem Einschneiden der Uterussubstanz drei kleine Eitergeschwüre in der Substanz dieses Organes.

Bei dem Sitze des entzündlichen Localleidens in der Schädelhöhle findet man nicht immer ein Exsudat, weil in manchen Fällen durch die mächtige Blutanhäufung das Hirnleben eher unterdrückt wird, als eine Ausschwitzung erfolgen konnte; je plötzlicher der Tod apoplectisch oder unter Convulsionen eintrat, desto leichter kann man dieses erwarten. Immer aber findet man die Gefäfse des Gehirns und seiner Häute von Blut strotzend, die Häute entzündet, und selbst blutige Extravasate. In anderen Fällen aber, wo der Tod nicht so plötzlich erfolgte, beobachtete man auch in der Re-

gel ein mehr oder minder bedeutendes Exsudat. Doch darf ich hier nicht übergehen, dafs auch in einigen Fällen, in welchen keine Erscheinung ein entzündliches Localleiden der Schädelorgane anzeigte, sondern vielmehr sehr deutlich das Unterleibsleiden durch die erfolgte bedeutende Exsudation nachwies, gleichzeitig einiges seröse Exsudat im Schädel gefunden wurde. Häufiger fand ich übrigens das wässrige Exsudat zwischen den Hirnhäuten als zwischen der dura mater und dem Schädel. Die Bildung einer besonderen Knochenschichte, welche in neueren Zeiten Wiener Aerzte bei allen am Kindbettfieber Verstorbenen an der inneren Schädelfläche gefunden haben wollen, bedarf einer genaueren und wiederholten Beobachtung und Würdigung. Ich habe dieselbe nie gefunden.

Die genauere chemische und physikalische Analyse der in der Unterleibshöhle nach dem Tode der am Kindbettfieber Verstorbenen aufgefundene Flüssigkeit hat zwar bis jetzt kein genügendes Resultat geliefert, diente jedoch dazu, die fehlerhafte Annahme, dafs dieselbe mit der Milch übereinstimme, zurückzuweisen. *Gruithuisen* hat diese Flüssigkeit mikroskopisch untersucht, und fand die Gestalt der Körperchen in derselben uneben und mit kleinen Höckerchen besetzt, wie die Eiter- und Blutkörperchen, aber viel kleiner als erstere und viel gröfser als letztere. Mit Milchkügelchen hatten sie nicht die mindeste Aehnlichkeit, da diese auf der Oberfläche sphärisch, glänzend und eben sind.

Chemische Analysen sind uns von *Jacquin*, *Hermbstädt*, *Kastner*, *Schweiger*, *Deserin* und *Gasc*, *Pearson*, *Davy*, *Lassaigne*, *Robert* etc. mitgetheilt worden, denen ich im Jahre 1827. noch eine neue hinzufügte. Es sind mir seit meiner früheren Arbeit keine genaueren Analysen bekannt geworden, als die schon damals mitgetheilten, und ich kann daher auf dieselben verweisen.

Diagnose des Kindbettfiebers. Die Erkennung des Kindbettfiebers ist in vielen Fällen nicht ohne Schwierigkeit, und einzelne Symptome haben an und für sich immer nur einen sehr geringen Werth, so dafs die Gesammtheit der Erscheinungen und die Aufeinanderfolge der Symptome stets berücksichtigt werden mufs. Der Schmerz, die Anschwellung und Anspannung des Bauches fehlen zwar in dem Kindbettfieber mit entzündlichem Localleiden der Unter-

leibshöhle niemals, sind aber dem Grade nach sehr verschieden, und können durch andere Umstände, durch Nachwehen, durch Luftentwicklung im Darmcanal und durch reine Entzündungen veranlafst werden. Der Frost ist oft schon bei dem einfachen Milchfieber sehr heftig, und der Puls allein wird niemals die Diagnose sichern können, so wichtig er auch in therapeutischer Beziehung ist. Das Fehlen einzelner Wochensecretionen ist oft mehr eine physiologische als pathologische Erscheinung, so dafs dasselbe einen nicht bestimmten diagnostischen Werth hat. Für ein im Beobachten geübtes Auge ist der eigenthümliche Ausdruck des Gesichtes der Kranken, welches eine besondere Angst, ein Ergriffensein des Nervensystemes ausdrückt, ferner der Gemüthszustand der Kranken, die geistige Unruhe, die innere Angst und Besorgnifs, und die Gleichgültigkeit gegen das Kind sehr characteristisch und von grofsem Nutzen in Bezug auf die Diagnose.

Das Kindbettfieber kann mit mannigfachen anderen Krankheiten verwechselt werden:

1) mit allgemeinen fieberhaften Krankheiten, so mit dem gastrischen, rheumatischen Fieber, mit dem Nerven- und Faulfieber. Als diagnostisches Symptom ist hier das Localleiden anzusehen, welches das Kindbettfieber stets begleitet. Treten zu diesen Fiebern Störungen der Wochensecretionen hinzu, dann können sie in das Kindbettfieber übergehen, sind aber dann stets mit einem Localleiden verbunden.

2) Mit dem Milchfieber. Die Diagnose ist hier, besonders im Anfange, schwierig. Anhaltspuncte für die Diagnose sind hier: bei dem Milchfieber findet stets ein Anschwellen der Brüste Statt, es fehlt das Localleiden im Unterleibe und die eigenthümliche Veränderung im Gesichte und im Pulse der Kranken, welche wir bei dem Kindbettfieber angegeben haben. Der allgemeine Fieberzustand ist mehr ein Reizzustand mit inflammatorischem Character, dem jeder Anstrich des nervösen, wie wir ihn im Kindbettfieber wahrnehmen, fehlt. Die Haut ist fast immer aufgedunsen, weich und feucht, im letzteren trocken und heifs, und die Kranken ertragen die Krankheitserscheinungen mit viel gröfserem Unwillen. Beim Milchfieber ist das Gesicht geröthet, das Auge glänzend, aber es fehlt das Zeichen der inneren Angst und Unruhe, die dem erfahrenen Arzte ein tieferes Leiden gleich

bei dem Herantreten an das Krankenbett verrathen. So lange das Milchfieber einfach bleibt, werden auch diese allgemeinen Erscheinungen nicht verändert, und wir müssen auf sie einen grofsen Werth legen, da die örtlichen Erscheinungen in der Unterleibshöhle oft erst einige Zeit später auftreten, und die Brüste bei eintretendem Kindbettfieber nicht sogleich schlaff und welk werden.

3) Das Frieselfieber stellt sich mehr als eine exanthematische Krankheit heraus, bei welcher kein inneres entzündliches Localleiden als wesentliche Erscheinung beobachtet wird; das Fieber wird mit dem Hervorbrechen des Ausschlages geringer; der Ausschlag zeigt sich in der Regel nach 3 bis 5 Tagen vom ersten Fieberanfall, und ist bei dem symptomatischen Friesel mehr allgemein verbreitet. Wo er in dem Kindbettfieber sich bildet, ist er mehr partiell; die Linderung des Fiebers ist ungewifs, oft steigert sich sogar dasselbe, der Ausschlag zeigt sich zu ganz unbestimmten Zeiten, und das Kindbettfieber ist stets deutlich ausgeprägt.

4) Mit Nachwehen. Eine solche Verwechselung ist nur dann möglich, wenn mit den Nachwehen zugleich ein fieberhafter Zustand verbunden ist; es sind jedoch die Nachwehen immer abwechselnd. Der Schmerz ist niemals so acut, als er im Kindbettfieber empfunden wird, und beschränkt sich auf den unteren Theil der Regio hypogastrica. Man fühlt die Gebärmutter während der Nachwehen hart, bei dem Nachlassen derselben aber wiederum ausgedehnt. Das Localleiden im Kindbettfieber zeigt ganz andere Erscheinungen, wie solches dargethan wurde.

5) Verwechselung des Kindbettfiebers mit der einfachen Peritonitis. Wir haben schon im Anfange dieser Abhandlung angegeben, dafs wir nicht a priori jede Entzündung des Bauchfells für ein Kindbettfieber ansehen können, wenn gleich in Folge der eigenthümlichen Natur desselben jene bei letzterem am häufigsten auftritt, und da, wo sie sich primär bildet, das Kindbettfieber sich sicher entwickeln wird. Ich mufs daher unsere frühere Ansicht, dafs beide Krankheiten identisch sind, zurücknehmen, wenn gleich die Diagnose beider Krankheitszustände in vielen Fällen mir fast unmöglich scheint. Es sind in der That nur wenige stehende Beobachtungen, in denen man eine reine Peritonitis im Wochen-

bette erkennen konnte, und es hatte diese dann niemals eine sehr bedeutende Intensität erreicht. Die Wochenfunction blieb normal, und das eigenthümliche Ergriffensein des Nervensystemes zeigte sich weniger ausgeprägt; es waren dieses aber die einzigen Umstände, welche eine Unterscheidung zwischen beiden Krankheiten erlaubten, die im übrigen ganz gleich verliefen. Wenn die Peritonitis einen unglücklichen Ausgang nimmt, und die entzündliche Thätigkeit nicht bald gehoben wird, so wird sie sich stets zum Puerperalfieber entwickeln. Wenn nun auch diese Unterscheidung in pathologischer Hinsicht von Wichtigkeit erscheint, so darf man sie in der Therapie nicht hoch anschlagen, da die Behandlung in beiden Fällen nach der Natur und dem Character der Krankheit geleitet werden mufs. Wir wiederholen es aber nochmals, dafs Fälle von reiner Peritonitis im Wochenbette zu den selteneren gehören, und sie entwickelt sich wohl nur dann, wenn das Peritonäum während der Geburt durch zu starkes Reiben des Bauches oder durch eine Operation verletzt wurde.

6) Verwechslung des Kindbettfiebers mit Gebärmutterentzündung. Es verhält sich die Gebärmutterentzündung zu dem Kindbettfieber auf gleiche Weise wie die Peritonitis zu demselben. Wenn erstere sich aus einer inneren Ursache entwickelt, so wird sie nur in den seltensten Fällen von dem Kindbettfieber verschieden sein. Es sind beide ein und dieselbe Krankheit, indem die Entzündung dieses wichtigen Organes sehr bald Störungen der Wochenfunction nach sich ziehen mufs, und auf der anderen Seite bei dem Kindbettfieber das Localleiden sich sehr leicht auf die Gebärmutter verpflanzt und ausdehnt; beide Theile sind daher in der Regel weder pathologisch noch therapeutisch zu unterscheiden. Abweichend ist jedoch dieses Verhalten, wenn die Gebärmutterentzündung aus traumatischer Ursache hervorgeht, besonders wenn die Entzündung, wie es hier wohl am häufigsten geschieht, ihren Sitz am Mutterhalse hat. So lange diese als ein blofs örtliches Leiden anzusehen ist, und kein anderes Allgemeinleiden als das herbeigeführt wird, welches jede ähnliche Verwundung veranlassen würde, ist die Unterscheidung von dem Kindbettfieber leicht, und es wird sich auch leicht die einzuschlagende Behandlungsweise herausstel-

len. Erfolgt aber bei der traumatischen Gebärmutterentzündung die Zertheilung nicht bald, schreitet sie vielmehr vor, oder droht eine Gangränescirung der inneren Oberfläche der Gebärmutter oder Bildung eines Abscesses etc. hinzutreten, dann wird auch bald jeder Unterschied zwischen diesem Leiden und dem Kindbettfieber aufhören, es werden die Wochenfunctionen gestört werden, und die Krankheit ist nun ein wirkliches Kindbettfieber, dessen Localleiden eine Gebärmutterentzündung darstellt.

Ursachen des Kindbettfiebers. *Hulme* giebt an, dafs der Druck, welchen die Gebärmutter, indem sie während der Schwangerschaft ausgedehnt wird, auf die Eingeweide des Unterleibes ausübt, als eine der wichtigsten Ursachen der Entzündung derselben angesehen werden mufs. Es ist jedoch diese Ansicht von *White* hinreichend bestritten worden. Es würden nach letzterem Schriftsteller die Frauen derselben, vorzüglich bei ihrer ersten Entbindung, unterworfen sein, weil bei diesen die Abdominalmuskeln weniger zum Nachgeben geneigt sind, und die heftigsten Schmerzen aus dieser Ursache empfunden werden, was jedoch nicht der Fall ist; so müfste ferner die Krankheit sich viel häufiger in der Schwangerschaft zeigen, während sie doch erst nach der Entbindung auftritt. Andere Schriftsteller haben die Ausdehnung und Spannung des Bauchfelles als hauptsächlichstes Moment hervorgehoben. Es dürfen diese Umstände jedoch nicht als hinreichend angesehen werden, und wenn wir die Krankheit gerade in den Fällen, in denen die Gebärmutter durch grofse Ansammlung des Liquor amnii oder durch Anwesenheit zweier Fötus ausgedehnt wurde, nicht beobachten, oder doch nicht vorzugsweise häufig, so müssen wir uns gegen die mechanische Einwirkung dieser Ursachen aussprechen. Wir müssen stets zunächst hier die mehr dynamische Veranlassung ins Auge fassen und den plethorischen Zustand der Schwangeren im Allgemeinen, die Saftüberfüllung des Unterleibes aber insbesondere als wichtigste prädisponirende Ursache des Kindbettfiebers ansehen. Alles was diese Plethora mechanisch oder dynamisch in der Schwangerschaft steigern kann, steigert natürlich die Neigung zum Kindbettfieber. Hierher gehört denn der Mifsbrauch reizender Nahrungsmittel, erhitzender Getränke, das stete Sit-

zen, das zu starke Schnüren, wodurch die Blutcirculation gehemmt wird, fehlerhafte Lage der Gebärmutter, namentlich die Vorwärtsbiegung derselben etc.; es erhöhen diese Einwirkungen die Plethora des Unterleibes, das Lumen der Blutgefäfse wird verkleinert, es kann sich wenigstens nicht im normalen Verhältnisse während der Schwangerschaft ausdehnen; und wenn dann nach Entleerung der Gebärmutter der Druck derselben aufgehoben wird, so mufs eine Stockung und eine übermäfsige Saftüberfüllung entstehen. Es ist leicht zu erachten, dafs noch viele andere Ursachen, welche den normalen Verlauf der Schwangerschaft stören, auf das Kindbettfieber einen Einflufs ausüben müssen, indem sie entweder indirect die Saftüberfüllung des Unterleibes vermehren, oder die Thätigkeit des Nervensystemes verändern. Es gehört hierher die gänzliche Unterdrückung der Hautthätigkeit durch den Aufenthalt in kalter, feuchter, dumpfiger Atmosphäre, wodurch die Säfte in übermäfsigem Grade von der Peripherie nach dem Centrum traten; ferner eine mehr locale Erkältung des Unterleibes. Es trägt an dieser eine bedeutende Schuld die Kleidung des weiblichen Geschlechtes, welche an den unteren Theilen des Körpers für kältere Gegenden viel zu leicht ist, und besonders durch den in der letzten Zeit der Schwangerschaft sehr ausgedehnten Bauch, die untere Fläche dieses letzteren, so wie die Oberschenkel beinahe ganz entblöfst, dem Zudrange der atmosphärischen Luft aussetzt, deren Einwirkung um so bedeutender sein mufs, je gröfser der Kältegrad in kalten Wintern ist. Wenn bei einer Schwangeren kurz vor der Geburt eine solche Erkältung des Bauches und der Schenkel Statt fand, so finden wir in der Regel, dafs die Geburt langsam und schmerzhaft verläuft, besonders im Anfange, wo sich der Muttermund sehr schwierig und langsam öffnet. Zwar wird den üblen Folgen dieser Erkältung zuweilen durch den in der vierten Geburtsperiode ausbrechenden starken Schweifs begegnet, allein bei vielen tritt dieser Schweifs gar nicht ein, bei anderen aber ist er nicht zureichend, um die in den nächsten Tagen nach der Geburt bemerkbar werdende Störung der Wochensecretion zu verhüten. Es wird hierdurch die Hautthätigkeit auch im Wochenbette unterdrückt, so dafs mannigfache Uebel in Folge dessen auftreten müssen. Anhaltende

tende Diarrhoeen während der Schwangerschaft, und Einwirkung der deprimirenden Leidenschaften in dieser Periode können ebenfalls als prädisponirende Ursachen wirken, hauptsächlich durch ihren Einfluſs auf das Nervensystem, welches alsdann in die normalen Veränderungen nicht eingehen kann.

Was die Geburt als Ursache des Puerperalfiebers betrifft, so hat man ebenfalls angegeben, daſs der Druck des Kindes eine wichtige Ursache desselben darstelle, und namentlich hat sich *Clarke* zu dieser Annahme geneigt.

Nach dem Urtheile *Dewees* und vieler anderer Schriftsteller über das Puerperalfieber, hat die Art der Geburt gar keinen Einfluſs auf die Erzeugung dieses Fiebers; es soll ebensowohl nach einer schwierigen, als nach der leichtesten und natürlichsten Entbindung entstehen, und es soll für das Auftreten desselben nur nothwendig sein, daſs die Gebärmutter die Frucht ausgestoſsen habe. Ich will die Thatsache nicht bestreiten, daſs das Kindbettfieber eben so häufig nach einer natürlichen wie nach einer schwierigen künstlichen Geburt erfolge, ja es kann wohl beobachtet werden, daſs letztere noch einen geringeren Einfluſs ausübe. Aber dürfen wir hieraus schlieſsen, daſs die Art der Geburt ganz ohne Einwirkung sei? Ich glaube nicht; es würde dieses eine falsche Anwendung richtiger Beobachtungen sein. Wir haben schon im Eingange die Verhältnisse angegeben, welche bei der Geburt auf die Erzeugung des Kindbettfiebers einwirken, und welche nothwendig im stärkeren oder geringeren Grade jede Geburt begleiten. Sie sind in vielen Fällen, selbst bei normalem Verlaufe der Geburt, hinreichend unter anderweitigen ungünstigen Umständen, so bei zarten schwächlichen Constitutionen, bei einer unglücklichen Constitutio aëris etc. die in Rede stehende Krankheit zu verursachen. Aber es darf auch nicht geläugnet werden, daſs Abweichungen der Geburt von dem normalen Verlaufe noch kräftiger auf die Erzeugung dieses Fiebers einzuwirken vermögen, und wenn sowohl eine schwierige als eine zu schnelle Geburt sich nachtheilig erweisen, so können hier wohl die Gegensätze eine gleiche Wirkung, wenn auch auf verschiedene Weise ausüben. Was die schweren Geburten betrifft, so haben wir schon früher angegeben, daſs, je länger die Dauer der Geburt, und je gröſser der Widerstand ist,

welchen die expulsive Thätigkeit der Gebärmutter zu überwinden hat, desto gröfser die Entwicklung der Wochenthätigkeit sei, welche dadurch veranlafst wird, desto gröfser die Consumtion der Erregbarkeit, welche im Uterus Statt findet, die durch Ableitung auf den ganzen Körper der Mutter, und besonders auf das Gehirn wirkt. In gewissem Grade ist eine bis zu einer gewissen Höhe erfolgte Steigerung der Geburtsthätigkeit sehr nützlich; ja die Erfahrung zeigt, dafs die normalsten Geburten diese Steigerung nöthig haben, wie sich durch den besten Verlauf des Wochenbettes in solchen Fällen zeigt. Wenn jedoch diese Steigerung der Geburtsthätigkeit, diese Consumtion der Erregbarkeit übermäfsig ist, so läfst es sich leicht denken, dafs die in den ersten Tagen des Wochenbettes nothwendige Rückbildungsthätigkeit einige Störung erleiden mufs, wobei jedoch zu bemerken ist, dafs die Folgen vorzüglich nach der Beschaffenheit der Constitutionen verschieden sein müssen. Schwere Entbindungen, welche durch bedeutende Kunsthülfe beendet werden, und wobei mehr oder minder bedeutende Quetschungen der Weichtheile Statt finden, welche Entzündung derselben veranlafsten, haben für sich genommen nur die traumatische Reaction zur Folge, welche jede andere Verwundung nach sich ziehen würde. Man beobachtet sogar, dafs solche traumatische Entzündungen, so lange die Wochensecretionen nicht gestört werden, weit schneller zu beseitigen sind, als dieses in jedem anderen Zustande der Fall gewesen sein würde; doch können sie auch Ursachen der Störungen der Wochenfunctionen werden, und dann das Kindbettfieber veranlassen, besonders wenn noch andere Gelegenheitsursachen mitwirkten.

Sehr schnell verlaufende Geburten durch Uebereilung, Ueberstürzung der Wehenthätigkeit, haben gewöhnlich einige Störungen des Verlaufes des Wochenbettes zur Folge, und sollen nach mehreren Schriftstellern vorzüglich das Kindbettfieber veranlassen. In der Mehrzahl der Fälle beschränken sich jedoch die hervorgerufenen Störungen auf sehr heftige Nachwehen; es ist aber nicht zu verkennen, dafs in manchen Fällen bei übereilten Geburten ein so heftiger Eindruck auf das Nervensystem Statt fand, dafs sie das Kindbettfieber veranlassen konnten. So sehen wir, dafs die bei-

den Extreme, eine zu schnelle, leichte, und eine zu lange andauernde, schwierige Geburt sich schädlich erweisen können. Aufserdem kann während der Geburt ein übermäfsiges und zu frühes Verarbeiten der Wehen, übergrofse willkürliche Thätigkeit der Bauchpresse, und ebenso der in der jetzigen Zeit zu allgemeine und grofse Gebrauch des Opiums hierher gerechnet werden.

Von den Ursachen, welche im Wochenbette das Kindbettfieber erzeugen können, heben wir folgende hervor:

Was das Alter betrifft, so scheinen mir besonders sehr jugendliche, so wie im Alter sehr weit vorgerückte Frauen, und diejenigen, welche rheumatischen Affectionen leicht unterliegen, am häufigsten vom Kindbettfieber befallen zu werden. Der Einfluſs der meteorologischen Verhältnisse und des Climas ist immer noch ein sehr unbekannter; am häufigsten beobachtet man die Krankheit im Spätherbste, Winter und Frühjahre; es scheint somit die Kälte mehr als die Wärme zu derselben zu disponiren; doch befördert auch eine übermäfsige Wärme im Sommer das Auftreten der Krankheit, so dafs jedenfalls die Extreme der Temperatur sehr ungünstig sind. Auch über das epidemische Auftreten des Kindbettfiebers läfst sich nichts Bestimmtes herausstellen; doch erscheint das Kindbettfieber vorzüglich gern mit Epidemieen acuter Hautkrankheiten, des Scharlach, der Masern etc.

Von besonderer Wichtigkeit ist es, die Ursachen zu erforschen, welche das Kindbettfieber in den Gebäranstalten zu einer so häufigen und gefährlichen Krankheit machen. Zunächst ist wohl hier die Luftverderbniſs, welche durch die Ueberfüllung der Krankensäle und Wochnzimmer hervorgebracht wird, zu nennen. Wenn der Aufenthalt vieler Personen in einem beschränkten Raume unter allen Verhältnissen sich schädlich erweist, so mufs Ueberfüllung mit Wöchnerinnen ohne Zweifel es im höheren Grade sein, da diese durch die Haut mehr ausdünsten als sonst, und der Lochialfluſs ebenfalls zur Luftverderbniſs beiträgt. Man hat diesen Uebelstand schon seit langer Zeit erkannt, und durch Verminderung der Betten das Kindbettfieber aus den Gebäranstalten verbannen wollen; es ist dieses jedoch nicht gelungen, wenigstens nicht in dem Grade, als man er-

wartet hatte. Der Grund hiervon scheint mir in dem Umstande zu liegen, dafs die Verderbnifs der Luft nicht allein durch die Ueberfüllung der Wochenzimmer mit Wöchnerinnen bedingt werde, sondern dafs schon der fortwährende Aufenthalt von einer geringen Zahl von Wöchnerinnen hierzu hinreiche, und dafs namentlich die Wochensecretion auf eine fast specifische Weise die Luft verderbe, oder die Zimmer der Wöchnerinnen verderblich mache. Ich halte es daher für nothwendig, dafs mit den Wochenzimmern in jeder Gebäranstalt gewechselt werde, dafs jedes Zimmer nur etwa 6 bis 8 Wochen benutzt werde, und dann eine eben so lange Zeit unbewohnt bleibe und gehörig ausgelüftet werde. Die Wochenausdünstungen fixiren sich an den Wänden, und scheinen so das Zimmer zu einem gefährlichen zu machen, zu dessen Reinigung Ventilatoren, wie sie in Krankenzimmern angebracht werden, nicht hinreichen. Ferner mufs das Contagium in Gebäranstalten berücksichtigt werden. Es wird zwar dasselbe als Ursache des Kinddettfiebers von manchen Aerzten geläugnet; allein die Erfahrungen früherer Beobachter, und der noch lebenden, so wie meine eigenen, bestätigen, dafs das Contagium in Entbindungshäusern erzeugt wird, wenn mehrere am Kindbettfieber leidende Wöchnerinnen längere Zeit in demselben Locale liegen.

Der Einwurf, dafs gleiche Einflüsse bei mehreren Individuen die gleiche Krankheit erzeugen müsse, was allerdings häufig beobachtet wird, kann die Angabe aufmerksamer Beobachter nicht ungültig machen; vielmehr mufs die Einwirkung des Contagiums in Entbindungsanstalten angenommen werden. Allein ich halte mich nicht berechtigt, diesem Contagium eine so grofse Wirksamkeit zuzuschreiben, wie es einige englische Aerzte thun, dafs dasselbe nämlich auch ausser dem Hause durch Vermittelung anderer Personen verschleppt und übertragen werden könne, z. B. durch Hebeammen und gesunde Wöchnerinnen verpflanzt würde. Es ist mir keine Beobachtung bekannt, nach welcher ich die Fortpflanzung des Kindbettfiebers anders als auf Personen, welche sich in dem nämlichen Local befanden, mit einiger Sicherheit annehmen könnte.

Zu den anderweitigen Ursachen gehören Erkältungen im Wochenbette, heifse Wochenzimmer, Gemüthsbewegungen, Di-

ätfehler, Genufs geistiger Getränke, erhitzender, blähender, schwer verdaulicher Speisen etc.

Prognose des Kindbettfiebers. Was die Prognose im Allgemeinen betrifft, so haben namentlich die älteren Aerzte sie ungünstig gestellt, und manche Epidemieen der älteren und neueren Zeit scheinen die Richtigkeit dieser Vorhersage vollkommen zu bestätigen. Dennoch wird man denen nicht beistimmen können, welche eine durchaus schlechte Prognose stellen wollen, und wir müssen in dieser Beziehung daran erinnern, dafs Manche das Kindbettfieber alsdann erst annehmen, wann die Exsudation erfolgt ist; ein Umstand, welcher natürlich wohl in allen Fällen den ungünstigsten Ausgang voraussagen läfst. Es wird aber aus der Pathologie der Krankheit, wie wir sie mitgetheilt haben, hervorgehen, dafs die Ausschwitzung nicht durchaus nothwendig erfolgen müsse, und wir können daher nur eine Prognosis mala nicht als eine Prognosis pessima in allen Fällen annehmen.

Folgende Umstände verschlimmern die Prognosis im Allgemeinen:

Selbst die zweckmäfsigste Behandlung, mit früher Anwendung der kräftigsten Mittel, vermag nicht immer den Verlauf der Krankheit und den Uebergang in den Tod zu hemmen; der Verlauf ist oft so rasch, dafs die Mittel gar nicht ihre Wirkung ausüben können; die Krankheit ist oft sehr intensiv, wenn die Krankheitserscheinungen anscheinend nur sehr gelinde sind, so dafs der Tod oft plötzlich und unerwartet auftritt; in vielen Fällen wird man zu der Krankheit erst dann hinzugerufen werden, oder sie dann erst erkennen, wenn keine Hülfe mehr möglich ist. Der Zeitverlust braucht in der That nur sehr gering zu sein, um die Krankheit in einen solchen Zustand zu versetzen; wenige Stunden können hier über Leben und Tod entscheiden.

Die Umstände, welche bei der Prognose in Betracht kommen, beziehen sich auf die Ursachen des Kindbettfiebers, je nachdem dasselbe sporadisch, epidemisch oder contagiös entwickelt ist, auf die Zeit des Auftretens, auf die Form der Krankheit und den Character des Fiebers, und endlich auf das Auftreten einzelner Symptome.

Im Allgemeinen kann man annehmen, dafs die Pro-

gnose ungünstiger sein müsse, wenn das Kindbettfieber epidemisch herrscht, als wenn es sporadisch vorkommt, obgleich viele Ausnahmen von diesem Satze zugegeben werden müssen. Die Prognose in den einzelnen Epidemieen ist sehr verschieden; manche Epidemieen sind weit bösartiger als andere, und die Bösartigkeit einer jeden einzelnen Epidemie erreicht ihre Höhe mit der Höhe der Epidemie selbst. Am bösartigsten wird das Kindbettfieber, sobald sich in einem Hospitale ein Contagium entwickelt hat. Die Krankheit erscheint in diesem Falle weit weniger rein; sie gleicht mehr dem Typhus, und die Erscheinungen des nervösen oder putriden Fiebers werden die vorwaltenden, während die des Kindbettfiebers, sowohl was das Localleiden als die Störungen der Wochenfunctionen betrifft, nur untergeordnet erscheinen. Gerade dieser Umstand, verbunden mit der in früheren Zeiten angewendeten, unpassenden, und oft von dem einen Extrem zum andern überspringenden Heilverfahren, liefs die Krankheit einigen Aerzten als unheilbar, oder wenigstens so gefährlich erscheinen, dafs die Herstellung einer Erkrankten nur als Ausnahme betrachtet werden könnte.

Frühes Auftreten der Krankheit verschlimmert die Prognose, ebenso eine nervöse Constitution und anderweitig vorhandene Krankheiten.

Der Sitz der Krankheit macht die Prognose in so fern verschieden, als das Kindbettfieber mit entzündlichem Localleiden in der Schädelhöhle und dem Unterleibe im Allgemeinen einen ungünstigeren Ausgang herbeiführt, als wenn der Sitz des Localleidens in der Brusthöhle oder den Extremitäten ist. Es ist einleuchtend, dafs hier stets die Intensität der Krankheit vorzüglich in Betracht kommen müsse, so dafs die angegebene Prognose bedeutende Ausnahmen erleiden mufs.

Der Fiebercharacter hat im Kindbettfieber im Allgemeinen denselben Einfluſs wie bei jeder anderen Krankheit; am ungünstigsten ist das Kindbettfieber mit putridem oder nervösem Fiebercharacter, günstiger das entzündliche oder gastrische Kindbettfieber.

Einzelne Erscheinungen dürfen in Bezug auf die Prognose nur immer mit der gröfsten Vorsicht beurtheilt werden. Verschieden ist die Voraussage nach der Dauer und

dem kürzern oder längern Verlauf der Krankheit. In den Fällen, in denen die Krankheit mit Schnelligkeit verläuft, früh eine bedeutende Höhe erreicht, in welchen schon der Anfang der Krankheit sich durch sehr stürmische Erscheinungen bezeichnet, die Dauer der Krankheit sich nur auf wenige Tage beschränkt und die Neigung zur Ausschwitzung oder zur Gangrän schon früh auftritt, ist die Prognose ungünstiger als in den Fällen, in denen die Krankheit mit guten, gelinderen Erscheinungen beginnt, sich allmälig und regelmäfsig steigert, und die Zufälle längere und vollkommenere Remissionen zeigen. Es darf jedoch die Dauer nicht eine zu lange sein, und die Krankheit nicht über 7 bis 10 Tage sich hinaus erstrecken. Ich habe Kindbettfieber gesehen, welche ihren Verlauf bis auf 3 Wochen hinaus ausdehnten; sie nehmen aber dann in der Regel einen ungünstigen Ausgang, und endeten mit Bildung eines Eitergeschwüres.

Ungünstig ist die Prognose, wenn von Anfang an die angewendeten Heilmittel ihre Wirkung versagen, die Schmerzen und die Anschwellung des Unterleibes stets zunehmen, wenn die Haut beharrlich trocken bleibt, und kein Nachlafs der Erscheinungen erfolgt. Günstiger ist sie, wenn wenigstens partielle Schweifse eintreten, und nach jeder Exacerbation eine angemessene Remission folgt.

Sehr wichtig für die Prognose ist ferner der Puls, welcher von den meisten Aerzten richtig gewürdigt worden ist; auch er wird uns zwar in einigen Fällen trügen, aber nur selten im Verhältnifs zu den übrigen Erscheinungen. Wenn der Puls an Schnelligkeit immer mehr abnimmt, dabei regelmäfsiger, voller und ruhiger wird, so ist dieses stets ein sehr günstiges Zeichen; wird die Frequenz jedoch gesteigert, ist der Puls klein, unregelmäfsig, schwach und schwirrend, so mufs man, selbst wenn die übrigen Symptome nachgelassen haben, dennoch einen Rückfall der Krankheit, und so einen ungünstigen Ausgang fürchten. Man hat es versucht, die Zahl der Pulsschläge, in Beziehung auf die Prognose genauer zu bestimmen. Es ist allerdings höchst gefährlich, wenn der Puls 140 Schläge in einer Minute macht, und günstig, wenn er auf 110 bis 100 zurückweicht; aber man mufs sich wohl hüten, auf die Frequenz allein Rücksicht zu nehmen, und die anderen Eigenschaften zu

übersehen; die Stärke des Anschlages, die Regelmäfsigkeit der Bewegungen der Arterie, die Vollheit derselben etc. sind eben so wichtige wenn nicht wichtigere Zeichen.

Eine gleich vom Anfange an vorhandene und andauernde Unterdrückung der Wochensecretionen, so dafs die Haut vollkommen trocken, die Lochien gar nicht fliefsen, die Brüste leer und welk sind, verschlimmert stets die Prognose. Desgleichen wenn das Localleiden gleich vom Anfang an sehr heftig ist, besonders wenn es in dieser Stärke nicht allein einige Zeit fortbesteht, sondern wohl gar noch wächst. *Dewees* giebt an, dafs die Anschwellung des Leibes von gröfserer Wichtigkeit zu sein scheine, als der Schmerz und die Empfindlichkeit in der Regio hypogastrica; wenn jene sehr bedeutend ist, und zur Tympanitis sich entwickelt, so ist die Gefahr immer sehr dringend, und der Tod selten zu verhüten; und auch *Clarke* sagt, dafs er in seiner Praxis niemals eine Heilung beobachtet habe, wenn die Anschwellung des Leibes einen hohen Grad erreicht hatte. Der Zustand des Unterleibes kann uns jedoch leicht täuschen; wir finden mitunter einen Nachlafs des Schmerzes, eine verminderte Empfindlichkeit des Bauches, eine Abnahme der Anschwellung desselben und eine geringe Frequenz des Pulses, obgleich der Zustand so gefährlich, dafs die Kranke unrettbar verloren ist, indem Gangrän sich entwickelt hat.

Der Ausdruck des Gesichtes gestattet oft, in Verbindung mit anderen Zeichen eine sichere Prognose zu stellen. Ist das Gesicht eingefallen, blafs, todtenähnlich, das Auge tiefliegend, zeigt der Ausdruck auf eine innere grofse Zerstörung, brechen kalte, klebrige Schweifse auf der Stirn hervor, sind die Lippen und Zunge trocken, und zugleich mit den Zähnen mit Schorfen bedeckt, dann ist die Prognose sehr übel; desgleichen wenn die Respiration sehr erschwert ist, und der schon oben beschriebene Druck mit Aengstlichkeit in den Präcordien vorhanden ist. Von besonderer Wichtigkeit ist der Gemüthszustand der Kranken; zeigt dieselbe eine grofse Gleichgültigkeit gegen ihre Umgebung, namentlich gegen das Kind, oder spricht sich bei Kranken, die in den besten Verhältnissen sind, ein Lebensüberdrufs aus, so kann die Prognose immer nur eine höchst ungünstige sein, und es soll sogar nach *Dewees* die Gleichgültigkeit gegen das Kind, in

Verbindung mit dem Fehlen der Milch in den Brüsten, fast immer eine tödtliche Erscheinung sein. Der Einfluſs des Gemüthes spricht sich ferner in dem Umstande aus, daſs unverheirathete Frauenzimmer seltener geheilt werden als verheirathete.

Der Zustand des Magens und Darmcanals giebt für die Prognose mehrere Anhaltspuncte, von denen wir schon bei der Krankheitsbeschreibung das Nöthige mitgetheilt haben; wir haben daselbst angegeben, unter welchen Verhältnissen das Erbrechen und der Durchfall günstig oder ungünstig sein werden.

Was das Sinken der Kräfte, und besonders das Gefühl einer groſsen Mattigkeit betrifft, so ist die Prognose nicht immer so ungünstig zu stellen, wie es auf den ersten Blick erscheint. Es ist dieser Zustand stets der Begleiter eines entzündlichen Localleidens des Unterleibes, mit welchem sich sehr häufig eine groſse Muskelschwäche verbindet, die im Verein mit dem Abdominalpuls sehr leicht täuschen kann. Eine sehr gesteigerte Sensibilität, welche auf ein heftiges Ergriffensein des Nervensystems hinweist, scheint fast immer mehr gefürchtet werden zu müssen, und es werden, wie auch *Armstrong* angiebt, Kranke, welche von jedem Eindrucke stark afficirt werden, selten geheilt. Ebenso ist die Unruhe der Kranken ein sehr übles Zeichen, zumal da dieselbe bei groſser Neigung sich zu entblöſsen, und dadurch die Hautsecretion zu stören, noch als ein die Heilung hinderndes Moment zu berücksichtigen ist.

Das Kühlwerden der Mutterscheide wird von Manchen als eine für die Prognose höchst ungünstige Erscheinung angesehen; ich muſs gestehen, daſs ich dieses Zeichen ebenfalls, aber allemal nur während oder nach der Exsudation beobachtete, wo der Arzt leider Erscheinungen, nach welchen er beinahe mit Gewiſsheit den Ausgang bestimmen kann, in hinreichender Zahl hat. Treten nämlich die Erscheinungen ein, nach welchen wir den Eintritt der Exsudation annehmen können, so muſs der tödtliche Ausgang als Regel angenommen werden, indem Ausnahmen, in welchen nach erfolgter Ausschwitzung noch Heilung erfolgte, unter die seltensten Beobachtungen gehören.

Prophylaxis. Man hat mannigfache Vorschläge zur

Verhütung des Kindbettfiebers gemacht. Wir unterlassen es hier, die einzelnen derselben genauer durchzugehen, und verweisen in dieser Beziehung auf unsere frühere Arbeit. Sie haben durch einseitiges Anrathen bestimmter Mittel sich als schädlich herausgestellt, und wir können nur in einer rationellen Leitung der Schwangerschaft, der Geburt und des Wochenbettes eine zweckmäfsige Prophylaxis gegen das Kindbettfieber finden, und wollen hier nur besonders uns gegen die salpetersauren und Chlorräucherungen aussprechen, welche man bei dem contagiösen Kindbettfieber in Gebäranstalten empfohlen hat. Sie wirken auf die Respirationsorgane der Wöchnerin und Kinder zu reizend ein, und haben sicher oft den Tod derselben herbeigeführt.

Therapie des Kindbettfiebers. Die Verschiedenheit der pathologischen Ansichten, die mannigfachen Formen und Gestalten des Kindbettfiebers, die Hartnäckigkeit, mit welcher es oft den zweckmäfsigsten und kräftigsten Heilmitteln trotzt, alle diese und mannigfache andere Umstände mufsten eine grofse Verschiedenheit in der Heilindication hervorbringen. Wir sehen daher die Aerzte von Extremen zu Extremen übergehen, und während einige Aerzte Blutentleerungen im Uebermaafs und fast bis zur Ohnmacht der Kranken empfohlen haben, glauben andere nur ihr Heil in tonischen, stimulirenden, antiseptischen Mitteln zu finden; Andere haben wiederum den Brech- und Purgirmitteln, oder den diaphoretischen Mitteln den Vorzug gegeben; andererseits hat es auch nicht an solchen Mitteln gemangelt, welche man als specifisch gegen das Kindbettfieber empfohlen hatte, so namentlich das Oleum terebinthinae, das Kali subcarbonicum, die Mercurialien. Wir haben keinen Grund, an der Wahrheitsliebe Derer zu zweifeln, welche uns Heilungen durch eins der angegebenen Mittel mittheilen; aber wir halten dafür, dafs die Therapie des Kindbettfiebers durch diese Versuche wenig gefördert werde, da die Individualität des Falles, des Individuums, der Epidemieen und andere Zufälligkeiten hier mitwirken konnten, und wir nicht im Stande sind, den Einflufs derselben genau zu bestimmen. *Tonnellé* hat es versucht, aus einer statistischen Zusammenstellung die Verhältnisse des Erfolges verschiedener Behandlungsweisen darzuthun. Unter 165 Kranken waren allgemeine und ört-

liche Blutentziehungen erfolgreich bei 63, nutzlos bei 19; Ipecacuanha nützlich bei 32, erfolglos bei 8; Quecksilbereinreibungen vortheilhaft bei 14, wirkungslos bei 29. Die Heilung verhielt sich also zu der Erfolgslosigkeit bei den Blutentziehungen = 63:19, bei den Brechmitteln = 4:1, bei den Quecksilbereinreibungen = 1:2. Dergleichen Angaben haben jedoch in Bezug auf die Therapie immer nur einen sehr untergeordneten Werth, und dürfen bei der Behandlung der einzelnen Fälle gar nicht in Betracht gezogen werden. Der Standpunct, von welchem aus die Therapie des Kindbettfiebers im Allgemeinen dargestellt werden mufs, besteht darin, darzuthun, auf welche Weise die Störungen des Rückbildungsprocesses zu heben, die unterdrückten Functionen frei zu machen sind, und das Localleiden behandelt werden müsse. Es mufs dann dem Urtheile des Arztes überlassen bleiben, in jedem einzelnen Falle diese Behandlungsweise nach der besonderen Eigenthümlichkeit des Falls zu modificiren, und wir müssen selbst zugeben, dafs, wo einzelne Erscheinungen eine bedeutende Intensität erreicht haben, und alle übrigen Krankheitserscheinungen zurückdrängen, unser Verfahren vorzüglich gegen diese gerichtet sein müsse; ist z. B. der Fiebercharacter so scharf ausgeprägt, dafs das Kindbettfieber als reiner Typhus erscheint, dann tritt natürlich die Behandlungsweise gegen diesen ein, und wo die Peritonitis eine besondere Heftigkeit erlangt hat, da ist sie erst durch die gewöhnliche Antiphlogose zu beseitigen.

Behandlung des Kindbettfiebers mit entzündlichem Localleiden der Unterleibshöhle. Wir haben schon in der Pathologie des Kindbettfiebers angegeben, dafs man das Kindbettfieber als Wochenkrankheit, als entzündliches Leiden eines Unterleiborganes und als epidemische Krankheit zu betrachten habe, und es mufs dieses auch in Bezug auf die Therapie nicht aufser Acht gelassen werden, d. h. wir dürfen niemals in der Erfüllung der einen Indication, die andere übersehen; und wenn man auch im Allgemeinen das entzündliche Unterleibsleiden, wie eine Darmentzündung behandelt, so mufs man doch auch die gröfste Rücksicht der Unterdrückung der Wochensecretionen widmen.

Wenn das Kindbettfieber unter den gewöhnlichen Erscheinungen eingetreten ist, oder einzutreten droht, wenn

die Kranke über ein Gefühl von Frost klagt, der Unterleib empfindlich ist, aber die örtliche Entzündung nicht vollkommen ausgebildet ist, dann hat man vor allen Dingen die Wochenfunctionen zu berücksichtigen, und darf sich mit einer gelinden Handlungsweise begnügen. Man sorge dafür, dafs die Wöchnerinn in einem mäfsig erwärmten, beinahe mehr kühlen, geräuschlosen und etwas verdunkelten Zimmer auf ihrem Lager sorgfältig eingehüllt werde, ohne sie jedoch mit schweren oder dicken Decken zu belästigen; man suche sowohl hierdurch als durch Darreichung lauwarmer, diaphoretischer Getränke, und namentlich eines Decoctes von Malven oder Fliederblüthen, die Hautsecretion in Thätigkeit zu erhalten. Zur Förderung des Lochialflusses ist es dienlich, eine Injection vor Malvendecoct und Chamillenaufgufs in die Scheide und Gebärmutter zu machen, und um auch die Brüste in ihrer Thätigkeit zu erhalten, das Kind öfter anzulegen, und fleifsig zum Saugen aufzumuntern. Ist der Unterleib gleich anfangs etwas empfindlich, ist der Zustand der Kranken schon mehr fieberhaft, treten die Hitze und namentlich die nervösen Erscheinungen stärker hervor, dann ist das erste Mittel, welches ich innerlich gebe, das Oleum papaveris, amygd. oder Ricini; es hat sich das Oel nicht allein als mäfsig antiphlogistisches, sondern auch vorzüglich als besänftigendes Mittel für die gereizte Unterleibssphäre sehr dienlich gezeigt, und ist stets zu empfehlen; nur darf es nicht mit reizenden Mitteln, selbst nicht einmal mit dem Nitrum verbunden werden.

Sind die Erscheinungen des Kindbettfiebers heftiger, dann entscheide man zunächst, ob die Krankheit mehr zum nervösen oder zum entzündlichen hinneigt. Im ersten Falle passen beruhigende, narkotische Mittel, nicht aber das Opium, sondern das Extractum Hyoscyami, oder Belladonnae, die Aqua amygdalarum amar. etc.; zugleich verbinde man zur Beförderung der Wochensecretionen den Tartarus stibiatus mit diesen Mitteln. Hat die Krankheit mehr den entzündlichen Character, dann sind Blutentleerungen indizirt, aber nicht in dem Mafse, wie viele Schriftsteller empfehlen.

Ich wende den Aderlafs, sobald das Kindbettfieber so auftritt, wie ich es eben beschrieben habe, nur selten und stets nur dann an, wenn eine dringende Indication dazu

vorhanden ist, wenn nämlich das entzündliche Localleiden schon den Grad erreicht, dafs es sich zur wirklichen Peritonitis etc. entwickelt hat. Es kann der Aderlafs, zur Unzeit angewendet, leicht Nachtheile verursachen, indem er bei zu geringer Blutentziehung dahin wirkt, die Lebhaftigkeit der Blutaction noch zu erhöhen, eine starke Blutausleerung aber leicht die materiellen Wochenausscheidungen durch den Schweifs, die Lochien und die Milch zu unterdrücken vermag. Bei vorwaltender, plethorischer Anlage, bei sehr heftigem Fieber, oder wo, von Anfang an das entzündliche Leiden sich so vorwaltend zeigt, dafs ein höchst acuter Verlauf zu besorgen ist, ist aber der Aderlafs gleich Anfangs dringend angezeigt, nicht leicht aber später; man nimmt alsdann einen Aderlafs von 12 bis 20 Unzen vor, welcher meh rzur Herstellung des Gleichgewichts der Blutaction im Allgemeinen dient, und oft im Stande ist die aufflackerende Entzündung schnell zu brechen, da nach meiner Erfahrung eine nicht starke, aber häufig wiederholte, allgemeine Blutentziehung nur sehr selten einen günstigen Einfluſs auf die Localaffection zeigt, von welcher doch in den meisten Fällen das Allgemeinleiden lediglich abhängt. Doch ist hier, was hier unterschieden werden mufs, nicht von der reinen Peritonitis die Rede, die viele von dem Kindbettfieber gar nicht trennen. In dieser treten die allgemeinen Indicationen auch im Wochenbette, wenigstens mit geringerer Berücksichtigung der Vorgänge in demselben in Anwendung.

Gleich anfangs lasse ich, wenn der Unterleib empfindlich ist, locale Einreibungen mit erwärmtem Hyoscyamusöl anstellen, welchem bei grofser Ausdehnung des Unterleibes etwas Mercurialsalbe zugesetzt wird; doch pflege ich auch diesen Zusatz gemeiniglich erst am folgenden Tage zu machen. Die örtliche Blutentziehung durch an den Bauch gesetzte Blutegel habe ich in vielen Fällen entbehren können, und ich wende sie gleich anfangs nur dann an, wenn das Localleiden des Unterleibes durch heftigen Schmerz und Spannung hervortritt. Ist das Localleiden des Unterleibes hingegen am ersten Tage mäfsig, dann wende ich in der Regel erst die Oeleinreibung an, und erst am folgenden Tage die Blutegel, deren ich aber nicht weniger als 15 bis 20 ansetze, indem eine geringere Zahl nicht leicht gute Dienste leistet.

Der Unterleib wird aufserdem mit gewärmten Tüchern, am besten mit Flanell bedeckt, alle 1 bis 2 Stunden die oben angeführte Injection in die Scheide und resp. Gebärmutter wiederholt, und auch die Brüste mit warmen Tüchern bedeckt.

Wenn durch diese Mittel die Erscheinungen nicht gemildert sind, nachdem man 24 Stunden mit ihnen fortgefahren, dann gebe man den Brechweinstein und die Ipecacuanha in gröfseren Dosen, und wende zugleich Calomel an. Bei Neigung zur Exsudation ist das Calomel das vorzüglichste Mittel. Aufserdem ist es nützlich, die Milchsecretion durch fleifsiges Anlegen des Kindes zu unterhalten, und die Brüste mit einem warmen Cicutadecoct zu fomentiren.

Die lauwarmen Halbbäder verdienen als Mittel zur zur Beförderung der Secretionen alle Aufmerksamkeit. Sie sind jedoch immer erst am zweiten Tage anzuwenden, wenn die heftige Bewegung des Blutes gemindert ist, und nachdem die Erfahrung gezeigt hat, dafs die Krankheit den zuerst angewendeten Mitteln nicht leicht weichen will. Ich rathe jedoch sie als ganze Bäder und mit einem Zusatze von drei bis vier Pfund Kochsalz anzuwenden. Es mufs jedoch noch die Vorsichtsmafsregel beobachtet werden, sie nur da in Anwendung zu ziehen, wo die örtlichen Verhältnisse es gestatten, sie mit Vorsicht auszuführen, da sie bei nur geringer Unvorsichtigkeit leicht gröfsere Nachtheile bringen werden, als sie Nutzen gewähren können, auch dürfen sie da nicht angewendet werden, wo die Kranke bei der geringsten Bewegung grofse Schmerzen empfindet, und bereits einen solchen Schwächegrad erreicht hat, dafs die nothwendige Anstrengung ihr schädlich werden kann.

Häufig findet man jetzt, dafs die Kranken einen grofsen Ekel gegen die öligen Mittel bekommen; in diesem Falle wende man statt derselben schleimige Mittel in passender Verbindung an, und setze denselben namentlich die Ipecacuanha, dem Tartar. stibiat. und Hyoscyamusextract zu.

Den Gebrauch der Valeriana und ähnlicher Mittel, welche Manche in dem entzündlichen Stadium des Kindbettfiebers als Anodyna empfehlen, verwerfe ich ganz, da diese Mittel in dieser Zeit weit häufiger Nachtheil, als Nutzen stiften können. Vielmehr will ich das von mir angegebene Heil-

verfahren, nach den Umständen modificirt, fortsetzen, so lange das Entzündungsstadium dauert, wobei eine leichte, diesem Verfahren angemessene Diät, beobachtet wird. Nur wenn bei längerem Verlaufe nervöse Erscheinungen stärker hervortreten, verbinde ich mit dem Calomel den Campher, aber in sehr kleiner Gabe, in welcher er hier besonders wirksam ist, von einem Sechstel, einem Viertel bis zu einem halben Gran. Auch ist es durch mancherlei Umstände zuweilen geboten, jetzt kleine Gaben des Opiums mit dem Calomel zu verbinden.

Cataplasmen, Fomentationen u. s. w. auf den Bauch angewendet, mufs ich in diesem, wie in dem folgenden Stadium abrathen, da sie die Exsudation befördern.

Anders verhält es sich, wenn die Ausschwitzung einzutreten droht, oder wirklich eintritt. Im ersten Falle verbinde ich mit dem Calomel stärkere Gaben des Kamphers, und lasse abwechselnd damit ein Decoct der Senega mit einem Digitalis-Infusum reichen, auch die Antimonialmittel fortsetzen. Bei dem Fortgebrauche der bisherigen Mittel, werden besonders die Einreibungen des Unterleibes reizender gemacht, wozu sehr gut das Liniment volat. mit Quecksilber auch wohl mit einem Zusatze von Cantharidentinctur dient; auch kann man jezt aromatische und geistige Cataplasmen und Fomentationen anwenden. Ist aber die Exsudation wirklich erfolgt, so ist selten noch Heilung möglich, und binnen zwölf bis vier und zwanzig Stunden, oft auch schon binnen einer einzigen Stunde erfolgt der Tod. In einem solchen verzweifelten Stande, wo eine mächtige Einwirkung nöthwendig wird, wenn irgend noch Hülfe möglich sein soll, will ich Terpenthinöl zum innerlichen Gebrauche empfehlen, obgleich ich es einmal ohne Nutzen angewendet habe; nie aber kann ich, wie sehr auch einige Engländer dieses Mittel empfehlen, seinen Gebrauch in dem entzündlichen Stadium zulassen, wo es offenbar verderblich wirken wird. Aufserdem kommt jetzt alles darauf an, dafs in diesem Falle das ungemein schnelle Sinken der Kräfte verhütet werde und darum ist jetzt Valeriana, Serpentaria u. s. w. mit Liq. C. C., Naphta u. s. w. empfohlen; nächstdem wird über den Bauch ein grofses Vesicator gelegt. Dafs man in den übelsten, putriden und nervösen Complicationen noch China und Moschus u. drgl. m.

geben kann, will ich zwar anführen, jedoch dabei bemerken, dafs es bei acutem Verlaufe der Exsudation vergeblich sein wird. Wenn jedoch die Exsudation sehr langsam, und gleichsam während eintretender Reconvalescenz vor sich geht, so ist ein angemessenes, diuretisches Verfahren mit tonischen Mitteln verbunden, anzuwenden; auch kann wohl die Paracentese nothwendig werden, welche auch schon in seltenen Fällen mit Nutzen ausgeführt worden ist. Als Specifica sind Brechmittel, das Oleum terebinthinae und die Darreichung der Alkalien empfohlen; wir können diese Mittel nicht empfehlen, wenigstens nicht als Specifica, und nur in einzelnen, besonderen Fällen wird ihre Anwendung erlaubt sein. In neuerer Zeit hat *Michaelis* Eispillen in mehreren Fällen mit Nutzen angewendet, und empfiehlt dieselben zu allgemeiner Anwendung.

Einzelne Symptome, welche der Kranken sehr beschwerlich fallen, oder die Heilung im hohen Grade aufzuhalten vermögen, verdienen noch besonders angeführt zu werden. Es gehört hierher zunächst die grofse Schmerzhaftigkeit des Unterleibes; sie weicht zwar in der Regel, sobald die allgemeinen Heilmittel sich wirksam zeigen; dennoch wird sie aber oft so lästig sein, dafs wir zu direct schmerzstillenden übergehen müssen; hier können wir alsdann das Opium in gröfseren aber selteneren Gaben reichen, z. B. des Abends und des Morgens eine Dosis von $\frac{1}{2}$ bis 1 Gran; ferner sorge man, dafs äufserlich auf den Unterleib die Bettdecken keinen Druck ausüben, was durch eine eigene Vorrichtung auszuführen ist, durch welche die Bettdecken unterstützt werden. *Dewees* empfiehlt hier das öftere Befeuchten der Abdominalfläche vermittelst eines Schwammes, welcher mit flüchtigen Flüssigkeiten, wie mit Kampherspiritus, Alkohol, oder Terpenthinöl benetzt ist; ich rathe auch zu den empfohlenen Oeleinreibungen etwas Opium hinzuzusetzen.

Eine mäfsige Diarrhoe darf zwar niemals unterdrückt werden, aber andererseits darf man auch eine zu heftige Diarrhoe, welche die Kräfte der Kranken schnell aufreibt, nicht gestatten. Zuerst versuche man durch gelinde, stopfende Mittel, durch Reiswasser, Gummi arab. derselben Einhalt zu thun; sollten diese jedoch nicht hinreichend wirken, dann mufs man auch hier zu den Opiaten seine Zuflucht nehmen,

und

und das Pulvis Doveri reichen, oder Opium im Klystier geben. Zur Beseitigung des sehr lästigen Erbrechens, hat man verschiedene Mittel angerathen, so die Potio Riveri, Eispillen und die Narcotica. In den meisten Fällen werden die öligschleimigen Mittel, welche innerlich gereicht werden, und beruhigende Einreibungen auf den Bauch sich nützlich erweisen; doch mufs man auch hier wohl zu krampfstillenden Mitteln, zum Opium, zur Belladonna, und selbst zum Castoreum übergehen. Der Meteorismus wird oft durch Verhinderung der Respiration sehr beschwerlich; der Kampher, die Eispillen und Aromatica sind zwar gegen denselben indicirt, werden aber oft ihre Wirkung versagen; man hat daher zu mechanischen Mitteln seine Zuflucht genommen, und aus dem Mastdarm und aus dem Magen, vermittelst einer Spritze, die vorhandene Luft heraus zu pumpen versucht, und die Acupunctur empfohlen. Es sind jedoch diese Vorschläge, wenn sie auch angeblich mit Nutzen angewendet worden, noch sehr zu prüfen; sie erfordern eine grofse Vorsicht in der Ausführung, bleiben oft erfolglos, und können im besten Falle immer nur eine vorrübergehende Erleichterung gewähren.

Heilverfahren bei dem Kindbettfieber mit entzündlicher Affection des Gehirns. In den Fällen, in denen das Localleiden sich schnell ausbildet, wird es hier zunächst nothwendig erscheinen, die entzündliche Affection durch Blutentleerungen zu heben; man mufs daher hier frühe und starke Aderlässe anstellen, und zwar so lange Blut entleeren, bis eine deutliche Einwirkung auf den Organismus sich zeigt; dem Rathe, hier das Blut am Fufse zu entleeren, kann ich nicht beistimmen. Dann unterscheide man zunächst, ob die Kranke sehr aufgeregt ist, oder mehr sich zum Torpor hinneigt. Im ersten Falle beobachte der Arzt die Kranke so lange bis wenigstens der erste Sturm vorüber ist; man lasse sogleich zur Ader, setze Blutegel an den Kopf, und bewache die Kranke sorgfältig, damit sie sich nicht etwa ein Leides anthue. Aufserdem sind antiphlogistische und ableitende Abführungsmittel indizirt. Als Narcoticum pafst hier das Opium nicht, wohl aber das Extractum hyoscyami, oder das Lactucarium. Der Calomel kann hier in gröfseren Dosen gereicht werden. Warme Bäder, mit kalten Begiefsungen des Kopfes, und selbst Sturzbäder sind hier sehr nützlich.

Tritt das Uebel weniger heftig auf, dann sind Blutegel an die innere Fläche der Schenkel sehr nützlich. Aufserdem sorge man für die Wochensecretionen, wirke diaphoretisch, und mache lauwarme Injectionen in die Scheide. In dem mehr torpiden Zustande müssen alle Narcotica streng gemieden werden; man verfahre hauptsächlich ableitend, und mache kalte Umschläge auf den Kopf.

Die zweite Art des Kindbettfiebers mit entzündlichem Localleiden in der Schädelhöhle ist diejenige, bei welcher die Krankheit allmälig, gleichsam schleichend, eintritt, und gemeiniglich einen langsameren Verlauf hat. Es wird diese Art, wie ich früher anführte, leicht verkannt, und für Melancholie der Wöchnerin gehalten.

Die Anwendung der äufseren Mittel, um die Wochensecretionen zu fördern, mufs mit besonderer Aufmerksamkeit betrieben werden, und daher auch einige Male täglich eine Injection des Cicutadecoctes in die Scheide und resp. Uterus gemacht werden. Das Heilverfahren überhaupt, insbesondere aber die inneren Arzneimittel, dürfen nicht stürmisch gebraucht werden, wie dieses bei der vorigen Art der Fall war. Man giebt hier innerlich das versüfste Quecksilber in kleiner Gabe $\frac{1}{4}$ Gran steigend bis zu einem ganzen Gran, Salmiak mit Brechweinstein in einem Althäadecocte mit einem Zusatze eines beruhigenden Mittels, insbesondere des Lactucariums; zugleich wirkt man der Stuhlverhaltung entgegen. Ich habe mehrere, sehr bedeutende Fälle dieser Art behandelt, bei welchen, neben den angeführten Mitteln, einige seltene, aber starke Gaben der Aqua laurocerasi zu 40 bis 50 Tropfen drei Male täglich ganz entscheidend gute Dienste leisteten. Zu Blutentziehungen findet man in diesem Falle selten eine reine Indication; wenn man dieselbe aber findet, so wende man sie, wo möglich, zugleich als ableitendes Mittel an, wo sie sehr gut wirken.

Wenn Verstandesverrückung, Fehler einzelner Sinnesorgane u. s. w. zurückbleiben, so habe ich neben der, dem speciellen Falle angepafsten Behandlung, ein Fontanell am Arme, welches längere Zeit beibehalten wurde, nützlich, und zuweilen vollkommen den Zweck erreichend, gefunden.

Die näheren Bestimmungen des Heilverfahrens der übrigen Formen des Kindbettfiebers, müssen wir hier übergehen,

da der Raum uns solches nicht gestattet; wir verweisen daher auf die einzelnen Krankheitsformen, unter denen es auftritt, und bemerken nur, dafs man stets auf die Wochensecretionen grofse Aufmerksamkeit wenden müsse. In Bezug auf den Fiebercharacter des Puerperalfiebers gelten die allgemeinen therapeutischen Bestimmungen mit steter Rücksicht auf den Zustand des Wochenbettes, und wir wollen in dieser Rücksicht noch einige allgemeine Bemerkungen hinzufügen. Bei dem rein entzündlichen Fiebercharacter, wird man wenig von der angegebenen Behandlungsweise abzuweichen haben, und es wird in der Regel eine sehr strenge, antiphlogistische Diät, der Genufs säuerlicher, kühlender Getränke hinreichen, um die Heftigkeit des inflammatorischen Fiebers zu beseitigen; nur in seltenen Fällen wird der Fiebercharacter an und für sich eine allgemeine Blutentziehung nothwendig machen. Was die gastrische Complication betrifft, so habe ich schon oft angegeben, dafs das Ergriffensein des Gangliensystems leicht Erscheinungen hervorruft, welche für gastrische angesehen werden, es aber durchaus nicht sind, sondern nur nervöse Reizungen des Magens und Darmkanals darstellen. Tritt jedoch die gastrische, oder biliöse Form deutlich hervor, sind wirliche materielle Stoffe, welche die Verdauungsorgane belästigen, und den Fiebercharacter ändern, zugegen; dann ist im Anfange der Krankheit ein Brechmittel zu billigen, welches man am zweckmäfsigsten aus Ipecacuanha bereiten läfst; aber was den allgemeinen Gebrauch dieses Mittels betrifft, so verweise ich auf das früher Gesagte, und warne hier nochmals sich nicht täuschen zu lassen.

Selbst wenn der gastrische oder biliöse Character nur in geringem Grade entwickelt ist, reicht ebenfalls die Oelemulsion mit dem Tartar. stibiat. und Calomel etc., hin, um dieselbe zu beseitigen, und wir sind nicht berechtigt, bei der Gefahr einer Steigerung der örtlichen Entzündung Brechmittel zu geben. Erscheinungen, welche auf den nervösen Character des Fiebers hindeuten, werden fast niemals fehlen; sie sind einmal in dem Zustande des Organismus im Wochenbette, in der Individualität des weiblichen Geschlechts, und sehr häufig auch in der Eigenthümlichkeit der Epidemie begründet. Aber nur sehr selten dürfen diese Erscheinun-

gen, als die wesentlichen angesehen werden, und man darf niemals aufser Acht lassen, dafs das Kindbettfieber eine Wochenkrankheit darstellt, in welcher ein entzündliches Localleiden vorhanden ist. Beschränkt sich aber der Arzt nur auf Berücksichtigung des Characters des Fiebers, unterläfst er es für die Normalität der Wochensecretionen, und für die Beseitigung der örtlichen Entzündung Sorge zu tragen, dann wird der Ausgang nur zu häufig ein tödtlicher sein, zumal da alle jene Mittel, welche gegen den nervösen Fiebercharacter gerichtet, mit den wesentlichen Erscheinungen des Wochenfiebers nicht in Einklang zu bringen sind. Es zeigt die Erfahrung hinreichend, dafs die zu frühe Anwendung der Nervina, wie der Valeriana, Arnica etc., nur dazu beiträgt, die Krankheit bedeutend zu steigern, oder wohl gar unheilbar zu machen, statt irgend eine Besserung herbeizuführen. Wir können im Allgemeinen nur rathen, die nervösen Erscheinungen unberücksichtigt zu lassen, und das Localleiden zu heben, die Wochensecretionen hervorzurufen; es werden dann die ersten leicht von selbst nachlassen, da sie durch diese wesentlichen Symptome des Kindbettfiebers bedingt wurden. Nur wo die nervösen Symptome auf eine ungewöhnliche Weise vorwalten, und bald eine grofse Aufregung des Nervensystems mit Neigung zu Krämpfen, bald mehr ein paralytischer Zustand zugegen ist, dürfen sie nicht übersehen werden; aber niemals darf man früh zu inneren Mitteln schreiten; ich rathe in solchen Fällen die Anwendung angemessener Hautreizungen, oder allgemeiner, reizender Waschungen, und später erst, nachdem die locale Entzündung beseitigt ist, den mäfsigen Gebrauch des Kamphers.

Uebler und für die Behandlung ungleich schwieriger, ist der putride Fiebercharacter, da wir denselben zu keiner Zeit unbeachtet lassen dürfen, und dennoch die gegen denselben anzuwendenden Mittel mit den gegen die Krankheit zu richtenden nicht übereinstimmen. Es ist hier die genaueste Beobachtung von Seiten des Arztes nothwendig, und er mufs mit grofsem Scharfsinn abwägen, welche Indication zu nächst zu erfüllen sei, und in welchem Mafse dieselbe erfüllt werden dürfe, sich bald mit schwächeren Mitteln begnügen, bald auf den geeigneten Zeitpunct zur Anwendung kräftigerer Mittel warten. Es würde uns zu weit führen, den Gegenstand

in dieser Beziehung umständlicher abzuhandeln, und wir können nur anführen, dafs es von der Intensität des Fiebercharacters, und der örtlichen Entzündung abhängt, welcher Zustand die hauptsächlichste Berücksichtigung verdiene; dafs im ersten Falle nach der allgemeinen, therapeutischen Indikation für das putride Fieber, im letzteren mehr nach denen für das Kindbettfieber gehandelt wird. Es ist doch noch zu bemerken, dafs die Art der Entstehung des putriden Kindbettfiebers einigen Einfluſs auf die Therapie ausübt. Es bildet sich dasselbe 1. nach höchst bedeutenden Metrorrhagieen nach der Geburt; 2. nach sehr lang dauerndem Kindbettfieber, oder 3. durch den epidemischen Einfluſs, oder in Folge des Contagiums. In dem zweiten Falle wird der Arzt durch die längere Beobachtung der Erscheinungen, leicht auf das nöthige Heilverfahren geführt werden, und wird, da in der Regel die Entzündung schon beseitigt, oder gemildert ist, die tonischen und antiseptischen Mittel dreister anwenden können; nur darf er nicht zu schnell mit denselben einschreiten, und sie nicht in zu groſser Dosis geben. In dem ersten und dritten Falle, muſs man sich jedoch sehr hüten, zu eingreifend zu verfahren, da hier das entzündliche Localleiden neben dem fauligen Fiebercharacter stets eine Berücksichtigung verdient. Als stärkende, antiseptische Mittel empfehlen wir vorzüglich die China und den Kampher etc.; aber es wird nothwendig hier neben diesen Mitteln den Brechweinstein in kleineren Gaben zu reichen, und auch wohl etwas Calomel. Die Secretionen befördere man durch allgemeine Waschungen, durch Injectionen in die Scheide, und durch das Anlegen des Kindes, welches letztere selbst mit einiger Gefahr des Kindes ausgeführt werden dürfte.

Literatur.

Hippocrates, de mulier. morbis lib. 2. cap. 50. Edit. Charter Tom. VII. p. 827. und lib. I. Epidem. lib. 1 und 3. — *Nathan Hulme*, on the puerperal fevers. London 1733. — *J. Leake*, practical observations on the childbed-fever. Lond. 1733. — *J. C. Reil*, diss. de febre puerperarum. Halae 1791. — *J. Clarke*, an essay on the epidemical disease of lying in women, of the years 1787 und 1788. London 1788. Aus dem Englischen von *Consbruch*. Marb. 1792. — *D. W. Sachtleben*, Kritik der vorzüglichsten Hypothesen die Natur, Ursache, Heilung des Kindbettfiebers betreffend. Leipzig 1793. — *Doublet*, nouvelles récherches sur la fièvre puerperale. Paris 1789

und 1791. deutsch Jena 1794. — *J. Clarke*, practical Essays on the menagement of pregnancy and labour. London 1798. — *Luc. Joh. Boër*, Abhandlung vom Kindbettfieber in dessen Abhandlungen und Versuchen geburtshülflichen Inhalts. 2. Bd. 3. Th. Wien 1806. — *Autenrieth*, Versuche für die practische Heikunde. 1. Heft. Tübingen 1807. — *F. C. Naegele*, Schilderung des Kindbettfiebers, welches vom Juni bis April 1812 in der Entbindungsanstalt zu Heidelberg geherrscht hat. Heidelberg 1812. — *Wil. Hay*, treatise on the puerperal fever illustrated by cases, which occurred in Leeds and its vicinity in the years 1809—1812. London 1815. — *A. E. von Siebold*, Versuch einer path. therap. Darstellung des Kindbettfiebers, nebst Schilderung desjenigen, welches im Februar, März und April 1825 in der Gebäranstalt zu Berlin geherrscht hat. Frcf. a. M. 1826. Gemeinsame deutsche Zeitschrift für Geburtskunde von *Busch*, *Mende* und *Ritgen*. Band I. u. II. vergl. *Busch*. — *A. C. Baudelocque*, Abhandlung über die Bauchfellentzündung der Wöchnerinen. Eine gekrönte Preisschrift. Aus dem Französ. mit Zusätzen und Anmerkungen von *J. W. Fest*, nebst Anmerkng. von *Busch*. Potsd. 1832. — *C. C. Hüter*, die Lehre vom Wöchnerinnenfieber. Eine path. therapeutische Abhand. Marb. 1832. B—h.

KINDBETTFLUSS. S. Lochien u. Wochenbett.

KINDESKOPF (geburtshülflich). Der Kopf ist derjenige Theil des Kindes, der, sowohl während, als nach der Geburt nicht selten Gegenstand der Untersuchung und Behandlung wird. Er besteht bei neugebornen Kindern aus denselben Knochen wie bei Erwachsenen, wird in den Schädel oder Hirnschale und in das Gesicht eingetheilt, und zeigt eine eirunde Gestalt.

Der Schädel, der gröfsere, gewölbte und wichtigste Theil, erstreckt sich von der Nasenwurzel bis zum Nacken, und besteht aus mehreren Knochen. Zu diesen gehören die beiden Stirnbeine (Ossa frontis), die bei Erwachsenen meistens in einen Knochen auf das Innigste verschmolzen sind; die beiden Scheitelbeine (Ossa bregmatis), das Hinterhauptsbein (Os. occipitis) und die beiden Schläfenbeine (Ossa temporum.); das Keilbein (Os. sphoenoideum) und das Siebbein (Os. ethmoideum), haben für den Geburtshelfer geringere Wichtigkeit. — Diese Knochen sind nicht wie bei Erwachsenen mit einander verwachsen, sondern durch Häute nur so mit einander verbunden, dafs dadurch eine Beweglichkeit möglich wird.

Die schmalen, häutigen Räume zwischen den Knochenwänden nennt man Nähte (Suturae), nämlich: Stirn-

naht (Sutura frontalis), zwischen den beiden Stirnbeinen, Pfeilnaht (Sutura sagittalis s. verticalis) zwischen den beiden Scheitelbeinen (beide zusammen genommen theilen den vordern und mittleren Theil des Schädels gleichsam in zwei gleiche Theile), Kronen- oder Kranznaht (Sutura coronaria) zwischen den beiden Stirn- und Scheitelbeinen, aus einem rechten und linken Schenkel bestehend, und Hinterhauptsnaht (Sutura occipitalis s. lambdoidea) zwischen den beiden Scheitelbeinen und dem Hinterhauptsbeine, ebenfalls aus einem rechten und linken Schenkel bestehend (die Schuppennaht: Sutura squamosa zwischen dem Schläfenbeine und dem Scheitelbeine jeder Seite ist für die Geburtshülfe nicht von Wichtigkeit). In den Näthen, besonders in der Hinterhauptsnaht, zeigen sich nicht selten kleine, entweder rundliche oder vieleckige Knochenstückchen, welche die von den Knochen frei gelassenen Räume zu schliefsen bestimmt sind, und mit denselben sich nach und nach vereinigen (Ossa triquetra s. Wormiana).

Die von Knochen ganz entblöfsten, durch Häute geschlossenen Stellen, an den Winkeln der einzelnen Knochen, nennt man Fontanellen, Plättchen, (Fonticuli), nämlich: die vordere, grofse, viereckige, Scheitel- oder Stirnscheitelbeinfontanelle (Fonticulus anterior, major, quadrangulus, verticalis) zwischen den beiden obern, vordern Winkeln der Scheitelbeine und den obern Winkeln der Stirnbeine, also bei dem Zusammentreffen der Stirn-, Kronen- und Pfeilnaht, von ungleich viereckiger Form, mit vier Seiten und vier Winkeln, und die hintere, kleine, dreieckige, Hinterhauptsfontanelle (Fonticulus posterior, minor, triangulus, occipitalis), zwischen den beiden hintern, obern Winkeln der Scheitelbeine und dem Hinterhauptsbeine, an der Stelle, wo die Hinterhauptsnaht mit der Pfeilnaht zusammentrifft, von dreieckiger Form, bei einer reifen Frucht beinahe gänzlich geschlossen, während jene beinahe einen Zoll breit ist, und mit zwei Fingerspitzen bedeckt werden kann, und auf jeder Seite zwei Fontanellen, also im Ganzen vier Seitenfontanellen (Fonticuli laterales s. Casserii), eine vordere zwischen dem Scheitelbeine, dem Keil- und Schläfenbeine, und eine hin-

tere zwischen dem Hinterhaupts-, Schläfen- und Scheitelbeine.

Vermöge dieser Beschaffenheit kann der Umfang und die Form des Kopfes eine beträchtliche Veränderung erleiden. Werden die Scheitel- und Stirnbeine übereinander geschoben, so wird der Kopf verlängert, in dem Querdurchmesser aber verkleinert. Schieben sich unter andern Verhältnissen die Stirnbeine über, und das Hinterhauptsbein unter die Scheitelbeine, so wird der Kopf verkürzt.

Aufserdem haben die Nähte und Fontanellen für den Geburtshelfer den Nutzen, dafs sie ihm über die Stellung des Kopfes im Becken, während der Geburt Aufschlufs geben, wenn das Durchfühlen dieser Theile nicht durch die Geschwulst verhindert ist.

Das Gesicht bildet den bei Weitem kleinern Theil des Kopfes, und besteht aus denselben Theilen, aus welchen das Gesicht bei Erwachsenen besteht. Zur Unterscheidung dienen hauptsächlich die zu beiden Seiten liegenden Ohren, die unter der Stirn befindlichen Augen, zwischen und unter welcher die Nase sich zeigt, der unter dieser befindliche Mund mit der in ihm beweglichen Zunge. Von den Knochen dienen zur Unterscheidung hauptsächlich die beiden Oberkiefer, Nasenbein, Jochbeine und der Unterkiefer.

Alle Knochen des Kopfes von den Weichtheilen überzogen, die auch bei Erwachsenen gefunden werden, sind bei der Frucht und dem neugebornen Kinde darum von Wichtigkeit, weil sie während der Geburt manche, meistens noch einige Stunden nach der Geburt bemerkbare Veränderungen erleiden. Die Haut des Schädels ist fester, mit mehr oder weniger starkem und langem Haare besetzt, die des Gesichts hingegen weicher und nachgiebiger, und, nur wenige Stellen, z. B. die Augenlider abgerechnet, mit wenigem gewöhnlich aber mit weichem zartem Wollhaare versehen.

Man unterscheidet sechs Flächen, oder Gegenden, nämlihh: ein obere oder Scheitelgegend (den höchsten Punct nennt man Scheitel, durch welchen die Scheitelgegend gleichsam in eine vordere und hintere getheilt wird), eine untere oder Grundfläche, eine vordere oder Gesichtsfläche, eine hintere oder Hinterhauptsfläche und zwei Scheitelflächen. *Kilian* (die Geburt des Kin-

deskopfes in derjenigen Scheitelstellung, welche man Hinterhauptlage zu nennen pflegt. Bonn 1830 p. 84.) nimmt drei vom Scheitelbeinhöcker abgehende Flächen; eine vom Tuber parietale, in schräg absteigender Richtung gegen die Protuberantia occipitalis externa, die andere von derselben Stelle gegen das Tuber frontale und die dritte von derselben Stelle zu der Mitte der Pfeilnaht emporsteigend.

Man unterscheidet am Kopfe drei Peripherieen. Die gröfste von 13—15 Zoll beschreibt eine Kreislinie, welche von der Nasenwurzel zu beiden Seiten über den untern Theil der Scheitelbeine bis zur kleinen Fontanelle läuft; die mittlere, von 12 bis 13 Zoll, wird durch eine Kreislinie beschrieben, welche vom obern Theile der Stirn beginnt, und über die Scheitelbeinhöcker nach der kleinen Fontanelle läuft; die kleine Peripherie, von 10 bis 11 Zoll, stellt eine Linie dar, welche vom Scheitel anfängt, über die Scheitelbeinhöcker bis zur Basis des Schädels läuft. Nach *Joseph Clarke* soll der Umfang des Kopfes bei Kindern, männlichen Geschlechts $\frac{1}{28}$ bis $\frac{1}{30}$ mehr, als bei denen weiblichen Geschlechts betragen.

Um die Gröfse des Kopfes genau bestimmen zu können, nimmt man Durchmesser an, nämlich:

1. Den geraden, grofsen Durchmesser, Diametrus recta, major, von der Nasenwurzel bis zur hervorragendsten Stelle des Hinterhauptes, nach den meisten Schriftstellern bis zur kleinen Fontanelle, $4-4\frac{1}{2}-4\frac{3}{4}$ Zoll lang.

2. Den queren, kleinern Durchmesser, Diametrus transversa minor, von einem Scheitelbeinhöcker bis zum andern, 3 bis $3\frac{1}{4}$ Zoll lang (ein kleinerer Querdurchmesser, ist von einem vordern, untern Winkel des Scheitelbeines bis zum andern $2\frac{3}{4}$ bis 3 Zoll lang von Manchen angenommen worden).

3. Den senkrechten, von dem Mittelpuncte des Scheitels bis zum Hinterhauptsloche, etwa 3 bis $3\frac{1}{2}$ Zoll lang.

4. Den diagonalen, gröfsten, Diametrus diagonalis, maxima, von der Kinnspitze bis zur kleinen Fontanelle, 5 Zoll lang.

Madame *Boivin* unterscheidet noch einen Stirnkinndurchmesser, von der Stirn bis zum Kinn sich erstreckend, ohngefähr $3\frac{1}{2}$ Zoll lang, einen Kehlscheitelbeindurch-

messer, vom vordern Theile des Halses bis zur grofsen Fontanelle reichend, 3 Zoll 6—9 Linien lang, und will auch noch zwei schiefe Durchmesser, von dem vordern Rande eines Scheitelbeins bis zu dem hinteren Rande des gegenüberliegenden Scheitelbeines laufend, annehmen.

Von dem Verhältnisse der verschiedenen Durchmesser zu einander, hängt die Form des Kopfes ab, die in der Regel eiförmig ist, so dafs ein gröfserer Kreisabschnitt an dem hintern, ein kleinerer an dem vordern angenommen werden mufs. Der Kopf bekommt eine mehr runde Form, wenn der gerade Durchmesser verhältnifsmäfsig kleiner ist. Nimmt der gerade Durchmesser im Verhältnifs zum Querdurchmesser zu, stehen die Scheitelbeinhöcker nicht sehr hervor, so bekommt der Kopf eine mehr längliche Form. Die eirunde Form tritt besonders stark hervor, wenn der Querdurchmesser verhältnifsmäfsig zum geraden gröfser, als gewöhnlich wird, die Scheitelbeinhöcker ungewöhnlich stark hervortreten. — Diese verschiedenen Formen des Kopfes, haben auf den Durchtritt desselben, durch das Becken, einen wichtigen Einflufs, sind aber anderntheils selbst von demselben abhängig, weil die Form des Kopfes nach der des Beckens nicht selten sich abändert, so dafs bisweilen unmittelbar nach der Geburt eine grofse Abweichung von der eigenthümlichen Form sich zeigt.

Die Bewegungen, deren der Kopf fähig ist, bestehen in der Bewegung desselben auf die Brust, in der Bewegung nach hinten, welche weniger frei als die ebengenannte, und von gröfserer Gefahr, als jene begleitet ist, ja, wenn sie in hohem Grade Statt findet, dem Kinde sogar Lebensgefahr bringt, und in der Drehung nach einer Seite, die jedoch nur um den achten Theil eines Kreises geschehen darf, wenn dem Kinde nicht Gefahr drohen soll.

Um den Einflufs des Kopfes auf die Geburt, so wie sein Verhalten während derselben gehörig zu würdigen, mufs man auf die Beschaffenheit der Knochen, der Nähte und Fontanellen, auf die Gröfse achten, und zwar vorerst innerhalb der Grenzen des physiologischen Zustandes.

Die Kopfknochen zeigen nämlich hinsichtlich ihrer Festigkeit eine Abweichung von der Regel, indem sie entweder sehr fest, unnachgiebig, oder sehr dünn und nachgiebig sind, ohne dabei hinsichtlich der Gröfse eine Ab-

weichung von der Regel zu zeigen. Die sehr festen Knochen geben bei der Geburt am wenigsten nach, verhüten daher selbst bei engem Becken, in welchem eine geringe Einkeilung entsteht, und bei mäfsiger Gewalt, welche mit der Zange ausgeübt wird, jede durch zu starke Zusammendrükkung des Kopfes drohende Gefahr, erschweren aber auch sehr den Mechanismns der Geburt. Nicht selten entstehen aber, wenn die Gewalt, sie sei durch die heftige Wehenkraft bei engem Becken, oder durch die Zange bewirkt, bedeutender wird, Brüche der Knochen, da diese, wenn sie sehr fest und unnachgiebig sind, oft eine gröfsere Sprödigkeit zeigen. Durch das hierbei erfolgende Blutaustreten entsteht drohende Gefahr für das Leben des Kindes und sehr häufig der Tod. — Die dünnen nachgiebigen Kopfknochen lassen sich oft bei der Untersuchung schon stellenweise, besonders an den Rändern, einwärts biegen, sich gleichsam wie Knittergold anfühlen, erleichtern den Mechanismus der Geburt in bedeutendem Grade, besonders auch dadurch, dafs die Knochen bei einigem Widerstande im Becken gleichsam diesem gemäfs sich formen, an den betreffenden Stellen sich abflachen, oder bei gröfserem Widerstande einen wirklichen Eindruck bekommen. Dieser rührt bei gewöhnlichem Hergange der Geburt vom Vorberge her, und befindet sich dann meistens an dem hinteren Theile eines Stirnbeins, oder auch, bei noch gröfserer Beckenenge, an dem vorderen Theile eines Scheitelbeines, und ist bei gleichzeitiger grofser Sprödigkeit, die aber bei festen Knochen gewöhnlich gröfser ist, bisweilen mit Bruch verbunden. Wirkt unter solchen Umständen die Zange, so entsteht der Eindruck, bei richtiger Anlage und Führung, auch gewöhnlich an der Stelle, welche in dem Becken das Hindernifs findet, bei starker Zusammendrückung der Zange aber, bei unrichtiger Anlage u. s. w., auch an der von der Zange gefafsten Stelle. Je bedeutender der Eindruck ist, und je mehr gleichzeitig Knochenbrüche entstehen, desto gröfser ist die Gefahr für das Kind. Eine blofse Abflachung einer erhabenen Stelle des Kopfes, z. B. des Stirnbeins, bringt gar keine Lebensgefahr, indem die Stelle sich entweder nach und nach wieder hebt, oder ohne weiteren Nachtheil während des selbstständigen Lebens fortbesteht.

Das Verhalten des Kopfes während der Geburt ist auch von der Beschaffenheit der Nähte und Fontanellen abhängig. Die Entfernung der Knochenränder an den Nähten beträgt oft kaum eine Linie und weniger, so dafs sie nur eine geringe Lageveränderung gestatten; bisweilen liegen sie so nahe aneinander, dafs die Verschiebung der Knochen kaum oder gar nicht möglich ist. Hierbei sind die Knochen oft zugleich zu hart. In anderen Fällen ist die Entfernung der Knochenränder von einander bis auf anderthalb auch zwei Linien vermehrt, und dadurch die Verschiebbarkeit der Kopfknochen während der Geburt sehr begünstigt. Diese Beschaffenheit ist meistens mit grofser Nachgiebigkeit der Knochen verbunden, und daher noch besonders zur Erleichterung der Geburt geeignet. Die Fontanellen stehen mit der Beschaffenheit der Nähte in bestimmtem Verhältnifs, so dafs, wenn die Knochenränder sehr nahe an einander liegen, die Fontanellen sehr klein sind, ja fast verschwinden. Die kleine Fontanelle ist zur Zeit der Geburt nicht selten verschwunden, die grofse zeigt alsdann auch wohl eine so bedeutende Verkleinerung, dafs sie kaum aufgefunden werden kann. — Die bei lebenden Kindern vorhandene Spannung der in den Fontanellen vorhandenen und in den Nähten befindlichen Membranen verschwindet bei in der Gebärmutter abgestorbenen Früchten, deren Knochen sich daher während der Geburt noch beträchtlicher verschieben können. Dieses wird auch bisweilen in einem solchen Grade beobachtet, dafs der eine Scheitelbeinrand fast einen halben Zoll höher steht, als der andere, und die scharfen, zackigen Ränder die Kopfbedeckungen zu durchschneiden scheinen. Ereignet sich dieses, wie bisweilen bei sehr gewaltsamen Wehen der Fall ist, bei lebenden Früchten, so erfolgt gewöhnlich der Tod während der Geburt.

Die Gröfse des Kopfes ist nicht bei allen neugebornen Kindern gleich, sondern weicht nicht selten um einige Linien unter oder über das vorher angegebene Mafs für den einzelnen Durchmesser von der gewöhnlichen Gröfse ab, ohne dafs man auf ein frühzeitiges in dem einen, oder auf ein spätzeitiges Kind in dem anderen Falle zu schliefsen berechtigt wäre, So haben z. B. Zwillingskinder gewöhnlich kleinere Köpfe, und bisweilen hat ein am regelmäfsigen Ende

der Schwangerschaft gebornes Kind einen ungewöhnlich grossen Kopf. Es ist einleuchtend, dafs der kleinere Kopf beim Durchgange durch das Becken einen geringeren Widerstand findet als der gröfsere, dafs jener in einem Becken geboren werden kann, durch welches der gröfsere hindurchzudringen verhindert wird.

Die Beschaffenheit der Knochen, der Nähte und Fontanellen, und die Gröfse des Kopfes stehen gewöhnlich in einem bestimmten Verhältnisse; doch ist die Gröfse selbst in den einzelnen Durchmessern veränderlich. Die Festigkeit der Knochen kommt gewöhnlich bei hinreichend grofsen Köpfen, bei starker Annäherung der Knochenränder und Verkleinerung der Fontanellen vor. Der stark verknöcherte Kopf ist gewöhnlich ein hinreichend grofser. Dagegen ist die Nachgiebigkeit der Knochen nicht immer bei kleinen Köpfen, grofsen Fontanellen und weiten Nähten bemerkbar, sondern wird nicht selten hinreichend bei grofsen Köpfen beobachtet; gewöhnlich ist aber die Verschiebbarkeit der Knochen bedeutend, weil dieselben nicht fest mit einander verbunden sind. Die Gröfse wird je nach der Beschaffenheit der Kopfknochen und der die knochenfreien Stellen schliefsenden Membranen verändert. Daher findet ein kleiner, stark verknöcherter Kopf in dem Becken oft mehr Widerstand als ein grofser nachgiebiger. Durch die bei diesem eintretende Verschiebbarkeit der Knochen wird der Kopf kleiner und der Beckenform angepafst, während er in jenem Falle unverändert bleibt. Die Verkleinerung des Kopfes in dem bestimmten Durchmesser, z. B. in dem Querdurchmesser bei gleichzeitiger Vergröfserung des geraden Durchmessers ist meistens gering, beträgt etwa mehrere Linien, selten einen halben Zoll und noch mehr, wie bisweilen bei längst abgestorbener Frucht, bei heftiger Wehenkraft und engem Becken beobachtet wird. Die Verschiebbarkeit der Knochen ist nämlich hauptsächlich bei längst abgestorbener, schon fauler Frucht in hohem Grade möglich. Je gröfser die Verschiebbarkeit der Knochen ist, und je mehr der Kopf nach der Beschaffenheit des Beckens verkleinert werden kann, desto weniger ist die Abflachung oder Niederdrückung einer erhabenen Knochenstelle oder gar ein Bruch zu befürchten. Der Bruch kommt oft bei stark verknöcherten Köpfen, bei

welchen die Sprödigkeit der Knochen gröfser als bei weichen zu sein pflegt, vor; die Abflachung und Niederdrückung ereignet sich hauptsächlich bei nachgiebigen, biegsamen Knochen und meistens bei noch nicht sehr vorgeschrittener Schliessung der Fontanellen und Nähte.

Gleichzeitig mit den an den Knochen eintretenden Veränderungen, und meistens schon vor diesen, entstehen auch Veränderungen an den Bedeckungen. Diese schwellen nämlich an, sobald der Kopf während der Geburt einige Zeit lang einen Druck erleidet. Die Geschwulst am vorliegenden Gesichte ist stets weich und nachgiebig, fast ödematös, und meistens bedeutend, die Erkenntnifs der unterliegenden Knochen oft in beträchtlichem Grade hindernd. Die Geschwulst an den Schädelbedeckungen ist meistens fester, dem Fingerdrucke mehr Widerstand leistend. Sie entsteht durch den Druck, welchen der Kopf in bald gröfserem bald kleinerem Umfange erleidet, gewöhnlich nach dem Wasserabgange bei langsamem Verlaufe der drittsn und vierten Geburtszeit an demjenigen Theile besonders, welcher am tiefsten, gewöhnlich an der vorderen, bisweilen auch an der hinteren Bekkenwand steht, und weil meistens eine Hälfte des Schädels tiefer steht als die andere, mehr an einer Seite und zum Theil an dem hinteren Theile des Schädels. Bisweilen entsteht, bei kaum eröffnetem Muttermunde eine Geschwulst an dem gerade im Muttermunde sichtbaren Theile des schwer aufliegenden Kopfes, in manchen Fällen noch vor dem Wasserabgange eine fast ödematös anzufühlende Geschwulst an dem vorliegenden Theile. Da wo der Druck bei schneller Geburt fehlt, pflegt Geschwulst nicht einzutreten; doch bildet sich alsdann nicht selten eine gleich nach der Geburt wieder verschwindende Falte, die oft in der dritten Geburtszeit der Bildung der Geschwulst bei länger dauernder Geburt vorausgeht. Eine solche, dabei schlaffe Falte, findet sich oft auch bei der Geburt eines todten Kindes. Bei etwa alsdann erfolgendem grofsem Widerstande wird die Geschwulst bisweilen stärker, ödematös, sogar von aufgelöstem Blute ausgedehnt. Diese Geschwulst giebt dem neugebornen Kinde oft ein auffallendes Aussehen; ebenso die Geschwulst im Gesicht, die über den Mund, die Nase, Wange und das Auge meistens der einen Seite, auch wohl auf die eine Stirnhälfte

sich erstreckt. Bei der auf dem Hinterhaupte und dem hinteren Theile des Scheitelbeines sitzenden Geschwulst erscheint, wenn dieselbe beträchtlich ist, der Kopf auffallend lang und schief. Zeigt sich die Geschwulst an dem vorderen Theile des Schädels, an dem hinteren Theile der Stirnbeine, so erscheint der Schädel gewöhnlich verkürzt.

Aufserdem hat aber der pathologische Zustand bedeutenden Einfluſs auf die Beschaffenheit des Kopfes, und dadurch zugleich auf die Geburt. Gewöhnlich leiden die verschiedenen Theile zugleich, selten die einzelnen allein.

Wird die Bildung der Schädelknochen mangelhaft, so sind gewöhnlich auch die Kopfbedeckungen und das Gehirn fehlerhaft gebildet. Oft ist nur bei solchen Acephalis ein Rest der Knochen und des Gehirns vorhanden; in seltenen Fällen fehlen die Knochen ganz. Es wird alsdann die Geburt nicht gehindert, wohl aber oft die Erkenntniſs erschwert.

Mangelhafte Bildung der Knochen giebt, bei sonst regelmäſsiger Bildung, zur Entstehung groſser Fontanellen und weiter Nähte Veranlassung. Bisweilen bilden sich falsche Fontanellen, z. B. in der Pfeilnaht, wenn die Knochenränder an einzelnen Stellen weiter von einander stehen als an anderen. Erstrecken sich die knochenfreien Stellen bis auf einen halben Zoll quer in die Scheitelbeine, so ahmen sie die groſse Fontanelle recht gut nach. Man hat auch eine Theilung des Hinterhauptes gefunden, so daſs die Unterscheidung von der Stirn schwer sein muſs.

In sehr seltenen Fällen erfolgt die Theilung am Hinterhaupte sogar in horizontaler Richtung. Tritt aus solchen knochenfreien Stellen das Gehirn hervor, so entsteht Hirnbruch, der jedoch auch bei mangelhafter Bildung des Knochens innerhalb der Knochenmasse zu Stande kommt, und nicht selten auch die Erkenntniſs erschwert.

Umgekehrt kann eine zu üppige Knochenbildung die Fontanellen schlieſsen. So wird die groſse Fontanelle bisweilen durch einen besonderen Knochen geschlossen oder doch unkenntlich gemacht. Auch das Zusammenschmelzen zweier Schädel in einen erschweren wegen vielfacher und ungleicher Nähte und Fontanellen die Diagnose nicht allein, sondern oft auch wegen gleichzeitiger Zunahme der Gröſse, die Geburt. Dieser Bildungsfehler erstreckt sich oft bloſs

auf das Gesicht, indem der eigentliche Schädel sehr mangelhaft gebildet ist oder selbst fehlt.

Ein nicht sehr seltener Fehler ist der Wasserkopf in bald geringerem bald bedeutenderem Grade, und daher auch von verschiedenem Einflusse auf die Geburt. Beim Hydrocephalus internus bekommt der Schädel sehr oft eine beträchtliche Ausdehnung; die Knochen werden nicht gehörig vereinigt, so dafs die Nähte eigentlich gar nicht zu Stande kommen, und die Fontanellen sehr weit werden. Oedematöse Anschwellungen der Haut kommen bei todter Frucht während der Geburt nicht selten vor, und erschweren den Hergang derselben nicht im Mindesten.

Fehlerhafte Bildungen am Gesichte sind entweder blofs auf die Weichtheile beschränkt, z. B. bei der Hasenscharte oder auch auf die Knochen ausgedehnt, z. B. bei der Trennung des Oberkiefers, ohne Einfluſs auf den Verlauf der Geburt; aufserdem erstrecken sie sich auf harte und weiche Theile zu gleicher Zeit bei der Verschmelzung zweier Köpfe am Gesichte, wodurch auch der Hergang der Geburt erschwert werden kann.

Der Kindeskopf, als ein fester Theil, der weniger als die übrigen Theile der Frucht äufserem Drucke nachgiebt, und im Ganzen nur eine geringe Verschiebbarkeit oder Dehnbarkeit zeigt, ist für die Geburt des Kindes von besonderer Wichtigkeit, sowohl wenn er zuerst in das Becken eintritt, als auch wenn er dem schon gebornen Rumpfe nachfolgt.

In dem einen wie in dem anderen Falle drängt er sich mit dem spitzeren Theile voraus, nämlich in jenem mit dem Höcker des Hinterhauptes, in diesem mit der Kinnspitze. Man kann diese beiden Puncte als die Spitzen zweier Kegel betrachten. Wenn das Hinterhaupt die Spitze bildet, so ist das Gesicht die Basis, stellt aber das Kinn die Spitze dar, so ist die Scheitelfläche die Basis des Kegels. Eine von dem oberen Theile des Stirnbeines nach dem Hinterhauptsloche in schräger Richtung durch den Schädel gezogene Linie kann man als eine gemeinschaftliche Basis für beide Kegel betrachten, indem man für den einen von dem Höcker des Hinterhauptes eine Linie bis zum Stirnbeine, und eine andere zum Hinterhauptsloche, und für den anderen eine vom Kinne bis zum Stirnbeine, und eine andere bis zu dem Hinterhaupts-

terhauptsloche gezogen denkt. Dieses Vordrängen eines spitzeren Theiles des Kopfes bei dem Durchtritte durch das Becken wird nur durch die Bewegung desselben, die man Beugung nennt, wobei in dem einen Falle das Kinn gegen die Brust sich bewegt, und die Spitze des Hinterhauptes fast mit dem Längendurchmesser der Frucht zusammenfällt, und in dem anderen Falle das Kinn von der Brust sich entfernt, und die Spitze des Hinterhauptes dem Nacken sich nähert, möglich. Aufserdem wird die Drehung des Kopfes nach einer Seite von Nutzen sein, wenn der Rumpf des Kindes an der Bewegung des Kopfes um seinen senkrechten Durchmesser nicht gleichen Antheil nimmt.

Die im 14. Bande p. 65. dieses Wörterbuches angegebenen Bewegungen zeigt der Kopf gewöhnlich nur dann deutlich, wenn er, sei es mit dem Schädel oder mit dem Gesichte, vorangeht. Doch treten bei dem zuletzt kommenden Kopfe dieselben Verhältnisse ein, als wenn derselbe zuerst geboren wird. Denn in der Mehrzahl der Steifs- und Fufsgeburten ist das Hinterhaupt anfangs seitwärts, dann gegen die Schambeinverbindung, das Gesicht anfangs nach der entgegengesetzten Seite, später gegen die Aushöhlung des Kreuzbeins gerichtet, und das Gesicht tritt nur mit dem Kinn zuerst (bei der Gesichtsgeburt mit dem Kinne zuerst, aber unter dem Schambogen, also bei der Schädellage hingegen mit der Stirn zuerst) über das Mittelfleisch, und also der Kopf in einer Richtung, welche der bei der gewöhnlichen Schädellage beobachteten entgegengesetzt ist, hervor. In manchen Fällen drängt sich die Stirn gegen die vordere Bekenkenwand meistens in etwas schräger Richtung bei gegen die Brust gerichtetem Kinne an, während das Hinterhaupt über das Mittelfleisch hervortritt, gleich wie, wenngleich in umgekehrter Richtung, bei der dritten und vierten Schädelstellung dieses beobachtet wird. Endlich entfernt sich in höchst seltenen Fällen das Kinn von der Brust, bleibt hinter den Schambeinen zurück, während das Hinterhaupt in die Aushöhlung des Kreuzbeines herabtritt, und über das Mittelfleisch hervorkommt, und der übrige Kopf mit nach dem Beckencanale gerichteten Gesichte geboren wird, also wie bei Gesichtsgeburten nur in einer entgegengesetzten Richtung.

Der Kindeskopf, in Hinsicht auf die Diagnose kann

auf doppelte Weise betrachtet werden, nämlich in Rücksicht auf die Beschaffenheit und das Verhalten des Kopfes selbst, und dann in Rücksicht auf andere, hierdurch zu erforschende Zustände.

Ist auch die Erkenntnifs der Kopflage im Allgemeinen nicht schwierig (gleichmäfsige Wölbung des unteren Abschnittes der Gebärmutter, durch welchen sich ein harter, schwerer Theil durchfühlen läfst, kann schon zu Anfang der Geburt als Zeichen der Kopflage angesehen werden, das unmittelbare Wahrnehmen der Schädelknochen, der Nähte und Fontanellen, die Entstehung der Geschwulst nach dem Blasensprunge, läfst dann gewöhnlich keinen Zweifel), so kann sie doch durch hohen Stand des Kopfes, durch vieles Fruchtwasser, durch starke Spannung der Fruchtblase, durch sehr beträchtliche Geschwulst der Kopfbedeckungen, durch regelwidrige Beschaffenheit der Kopfknochen, der Fontanellen, durch fehlerhafte Bildungen des Kopfes selbst sehr erschwert werden. Wenn das Gesicht durch die Beschaffenheit seiner einzelnen Theile (Nase, Stirn, Augen, Wangen, Kinn) gleich nach dem Blasensprunge ziemlich leicht zu erkennen ist, so wird doch die Diagnose durch die oft beträchtliche Geschwulst sehr erschwert, und die Verwechselung mit dem Steifse sehr begünstigt. Indessen geben meistens die an der ungenannten Linie stehenden, nicht angeschwollenen Theile näheren Aufschlufs, wenn man das Durchfühlen der unter der Geschwulst liegenden Theile durch Zusammendrücken nicht versuchen darf.

Hat man den Schädel oder das Gesicht entdeckt, so läfst sich aus der Beschaffenheit desselben ein Schlufs auf andere Umstände machen, z. B. auf die Vollendung der Geburt durch die regelmäfsig wirkenden Naturkräfte, wenn der Kopf in die Höhle des regelmäfsig beschaffenen Beckens vorrückt, ohne beträchtliche Geschwulst zu bekommen, wenn die Fontanellen nicht geschlossen sind, und die Nähte eine Verschiebung gestatten, wenn die Entfernung der Fontanellen von einander nicht von der gewöhnlichen abweicht, oder geringer als diese ist, auf den Tod des Kindes aus der grofsen Verschiebbarkeit der Knochen, aus der Nachgiebigkeit, der Weichheit, oder, wenn der Tod schon vor der Geburt Statt fand, aus dem Mangel der Kopfgeschwulst, statt deren in

letztem Falle oft die Kopfhaut beutelförmig hervorgetrieben wird.

Die Erforschung der einen oder anderen Beschaffenheit wird während des Verlaufes der Geburt oder auch erst nach derselben genauer begründet, z. B. der Gröfse, die man bei einiger Uebung in der Untersuchung durch die Entfernung der Fontanellen von einander, des Scheitelbeinhöckers von der Pfeilnaht, wohl schätzen, durch Anlegung der Zange, welche den Kopf in dem bestimmten Durchmesser faſst, auch wohl noch mittelst des angebrachten Labimeters ohngefähr bestimmen, aber erst nach der Geburt durch den Kephalometer genau erforschen, der Verschiebbarkeit der Knochen und Gestaltung des Kopfes, die man während der Geburt wohl bemerken, aber erst unmittelbar nach derselben genau prüfen, der Biegsamkeit, der Härte der Knochen, auf welche man aus der Wirkung der auf den Kopf wirkenden Gewalt wohl schliefsen, welche man aber erst nach der Geburt genau beurtheilen kann. Dasselbe gilt von den krankhaften Zuständen des Kopfes, von der mangelhaften Bildung der Kopfknochen, von dem Wasserkopfe. Man erkennt sie während der Geburt, kann ihre Beschaffenheit aber erst nach der Geburt nachweisen. Manche andere fehlerhafte Bildung, z. B. die Bildung falscher Fontanellen, trübt oft während des ganzen Geburtsverlaufes die Diagnose, und wird oft erst nach der Geburt deutlich erkannt. Auch die Frage über Reife oder Unreife und Spätreife, wird nicht leicht während der Geburt, sondern meistens erst nach derselben, und zwar hauptsächlich nach Berücksichtigung der Gröfse des Kopfes, der Beschaffenheit der Fontanellen, der Nähte u. s. w. beantwortet. Auch ist man gewöhnlich erst nach der Geburt des Kindes im Stande, aus der regelmäfsigen Beschaffenheit des Kopfes auf regelmäfsige Beschaffenheit des Gehirns und möglichst regelmäfsige Entwickelung der von demselben abhängigen Fähigkeiten und Verrichtungen zu schliefsen.

Eben so wichtig als der Kindeskopf für den Hergang der Geburt ist, ist er es für die zu der Vollendung derselben mitwirkende Kunsthülfe, weil für ihn und durch ihn die meisten geburtshülflichen Operationen und Werkzeuge bestimmt sind. Er giebt, wenn auch nicht durch seine regel-

widrige Beschaffenheit, doch durch das zwischen ihm und dem Becken eintretende Mifsverhältnifs zu den meisten Anzeigen Veranlassung, so dafs bei derselben Kreisenden in verschiedenen Geburtsfällen, je nach Beschaffenheit, Gröfse des Kopfes, Weichheit und Nachgiebigkeit der Knochen verschiedene Anzeigen aufgestellt werden können.

Die Operationen, welche zunächst den Kindeskopf betreffen, beziehen sich entweder auf Aenderung der Lage, z. B. bei der Wendung auf den Kopf durch innere Handgriffe, oder der Stellung, z. B. bei Anwendung der Zange, oder auf Ausziehung des Kopfes, welche, je nachdem das Kind lebt oder todt ist, verschiedene Mittel verlangt, nämlich bei lebendem Kinde die gewöhnliche Kopfzange, auch wohl, wenn der Rumpf geboren ist, die blofsen Hände, bei todtem Kinde die Verkleinerungswerkzeuge, nämlich die Perforatorien, in den neueren Zeiten auch die Kopfzerschneller, dann die scharfen und stumpfen Haken, Schädelzangen, auch besondere Zugwerkzeuge für den nach dem Abreifsen des Rumpfes zurückbleibenden Kopf, die Kopfzieher u. s. w. Die Gröfse des Kindeskopfes bestimmt auch andere Operationen, die sich nicht unmittelbar auf den Kopf beziehen, z. B. die künstliche Frühgeburt, wenn man vermuthet, dafs die regelmäfsige Entwickelung des Kopfes zur Zeit der Reife den Durchgang des Kindes durch das verengerte Becken hindern werde, selbst den Kaiserschnitt, wenn die Gröfse des Kindeskopfes im Verhältnisse zum Beckencanale zu bedeutend ist.

Der Kindeskopf ist auch noch nach der Geburt nicht selten Gegenstand einer genauen Untersuchung und Behandlung, z. B. wenn Verletzungen während der Geburt an ihm entstanden, oder ihm während oder nach der Geburt beigebracht wurden, oder diese oder jene schon vorher berührten Bildungsfehler, Geschwülste u. s. w. an ihm sich auffinden lassen. Hü—r.

KINDESLAGE BEI DER GEBURT. Da die Höhle der Gebärmutter, in der das Kind während der Schwangerschaft ruht, auch bei ihrer höchsten Ausdehnung doch nie einen solchen Raum darbietet, dafs die Frucht, um ausgestreckt in derselben zu liegen, Platz genug hätte, so mufs diese sich durch entsprechende Fügung ihrer einzelnen Theile

so den Verhältnissen des Uterus anpassen, dafs sie wo möglich den kleinsten Raum einnimmt. Ebenso hat der Umstand, dafs die Gebärmutterhöhle mit Wasser angefüllt ist und das Kind, wie sich Manche ausdrücken, in solchem schwimmt, einen grofsen Einflufs auf die Art und Weise, wie dieses in jener Höhle liegt; und defshalb unterscheiden wir immer genau zwischen Stellung der Frucht und zwischen Lage derselben im Mutterleibe.

Unter Stellung — Habitus — des Kindes verstehen wir die Richtung der einzelnen Theile des Körpers zu einander selbst, was auf folgende Art geschieht: Der Rücken ist nach vorwärts gebogen und der Kopf auf die Brust herabgedrückt, dabei sind die unteren Extremitäten in den Knieen gebogen, und die Oberschenkel stark gegen den Unterleib angezogen. Die Unterschenkel liegen an diesen herab, oder sind auch zuweilen übereinander gekreuzt. Die Kniee stehen etwas von einander, die Füfse aber haben sich wieder genähert und berühren mit den Fersen den Steifs. Die Arme liegen entweder nach der Seite des Rumpfes ausgestreckt, oder sie sind im Ellenbogengelenke gebogen, und kreuzen sich auf der Brust, oder sie sind gegen den Kopf hin gerichtet.

Durch diese Stellung und Richtung der einzelnen Körpertheile des Kindes unter einander, bekommt nun die ganze Frucht eine deutliche eirunde Form, deren Längendurchmesser ungefähr 10, deren Querdurchmesser aber nur 4 bis 5″ beträgt, wodurch sie ganz entsprechend in die ovale Höhle des Uterus pafst; und da hierbei die härteren, jedem Drucke leichter widerstehenden Theile der Frucht nach aufsen, die weicheren aber, als das Gesicht, die Brust, und besonders der Unterleib mit dem Nabel und der Nabelschnur nach innen gerichtet sind, so könnten auf keine andere Weise die empfindlichen und leicht durch Druck zu beschädigenden Theile der Frucht besser geschützt werden, als eben durch diese Stellung.

Unter Lage — Situs — des Kindes im Mutterleibe verstehen wir dessen Richtung zum Körper der Mutter; und da der Fötus ganz mit Wasser umgeben ist, so senkt er sich mit seinem schwersten Theile, was ohne Zweifel der Kopf ist, nach abwärts, der zuweilen schon im 6. bis 7. Monate über dem Eingange des Beckens als ein beweglicher

Theil gefühlt werden kann. Meistens aber stimmt die Längenachse des Kindes nicht genau überein mit der Achse des weiblichen Körpers, sondern sie ist etwas schief gerichtet, weshalb auch meistens bis zur letzten Zeit der Schwangerschaft der Kopf auf einem Darmbeine, gewöhnlich auf dem linken, feststeht, und später erst von diesem herab in den Beckeneingang gleitet, worauf wir dann äufserlich das Senken der Gebärmutter wahrnehmen, und innerlich den vorliegenden Kopf zum ersten Male fühlen.

Ob aber diese Lage des Fötus schon gleich Anfangs bei seiner Entwicklung Statt habe, oder sich erst in einer späteren Zeit der Schwangerschaft so gestalte, das ist ein Gegenstand, über den besonders zu den Zeiten *Levret's* und *Stein's* viel geschrieben und gestritten worden ist, indem beide die Meinung vertheidigten, als habe das Kind bis etwa zur Hälfte der Schwangerschaft den Kopf in der Höhe, und den Steifs nach unten, so dafs es also gewissermafsen auf dem Beckeneingang säfse, bis es sich endlich im 6. oder 7. Monate mehr oder weniger plötzlich umstürze, und mit dem Kopfe nach abwärts zu stehen komme, welches Stürzen sie die Culbute nannten. Wie überzeugend auch die Gründe, die diese beiden Autoritäten zur Unterstützung ihrer Ansicht aufstellten, geschienen haben mochten, so fanden sie doch unter Anderen einen gewichtigen Bekämpfer in *Baudelocque*; und in der neueren Zeit scheinen die Stimmen über diese Frage so völlig verklungen zu sein, dafs ohne Anstand die Acten hierüber als geschlossen angesehen werden dürften.

Es mag wohl sein, dafs gleich in den ersten Monaten der Schwangerschaft, wo die Lage der Frucht überhaupt noch eine sehr unbestimmte ist, der Kopf mehr oder weniger vom Beckeneingange entfernt liegt; allein sobald dessen Gewicht nur etwas zunimmt, wird er sich dem unteren Segmente des Uterus nähern, und auf dem Darmbeine einen Stützpunct suchen, bis er von diesem abgleitet, und in den Beckeneingang tritt. Mögen nun *Levret* und *Stein* in dem Umstande, dafs man manchmal, z. B. im 7. Monate, noch gar keinen vorliegenden Theil im Beckeneingange findet, und bald nachher, nach einer von der Schwangeren gefühlten starken Bewegung in der Gebärmutter, den Kopf deutlich im Eingange des Beckens wahrnimmt, einen nicht undeutli-

so den Verhältnissen des Uterus anpassen, dafs sie wo möglich den kleinsten Raum einnimmt. Ebenso hat der Umstand, dafs die Gebärmutterhöhle mit Wasser angefüllt ist und das Kind, wie sich Manche ausdrücken, in solchem schwimmt, einen grofsen Einfluſs auf die Art und Weise, wie dieses in jener Höhle liegt; und defshalb unterscheiden wir immer genau zwischen Stellung der Frucht und zwischen Lage derselben im Mutterleibe.

Unter Stellung — Habitus — des Kindes verstehen wir die Richtung der einzelnen Theile des Körpers zu einander selbst, was auf folgende Art geschieht: Der Rücken ist nach vorwärts gebogen und der Kopf auf die Brust herabgedrückt, dabei sind die unteren Extremitäten in den Knieen gebogen, und die Oberschenkel stark gegen den Unterleib angezogen. Die Unterschenkel liegen an diesen herab, oder sind auch zuweilen übereinander gekreuzt. Die Kniee stehen etwas von einander, die Füfse aber haben sich wieder genähert und berühren mit den Fersen den Steifs. Die Arme liegen entweder nach der Seite des Rumpfes ausgestreckt, oder sie sind im Ellenbogengelenke gebogen, und kreuzen sich auf der Brust, oder sie sind gegen den Kopf hin gerichtet.

Durch diese Stellung und Richtung der einzelnen Körpertheile des Kindes unter einander, bekommt nun die ganze Frucht eine deutliche eirunde Form, deren Längendurchmesser ungefähr 10, deren Querdurchmesser aber nur 4 bis 5″ beträgt, wodurch sie ganz entsprechend in die ovale Höhle des Uterus pafst; und da hierbei die härteren, jedem Drucke leichter widerstehenden Theile der Frucht nach aufsen, die weicheren aber, als das Gesicht, die Brust, und besonders der Unterleib mit dem Nabel und der Nabelschnur nach innen gerichtet sind, so könnten auf keine andere Weise die empfindlichen und leicht durch Druck zu beschädigenden Theile der Frucht besser geschützt werden, als eben durch diese Stellung.

Unter Lage — Situs — des Kindes im Mutterleibe verstehen wir dessen Richtung zum Körper der Mutter; und da der Fötus ganz mit Wasser umgeben ist, so senkt er sich mit seinem schwersten Theile, was ohne Zweifel der Kopf ist, nach abwärts, der zuweilen schon im 6. bis 7. Monate über dem Eingange des Beckens als ein beweglicher

Kindeslagen angenommen, und diesem nach erhalten wir zwei Hauptclassen, und zwar die der **regelmäfsigen** und die der **regelwidrigen** Lagen.

Regelmäfsig sind alle Lagen, bei welchen die Längenachse des Kindes übereinstimmt mit der Längenachse des Beckens und des gut gestellten Uterus, sohin alle Kopf-, Steifs-, Knie- und Fufslagen; **regelwidrig** sind jene, wo eine solche Uebereinstimmung der Achse nicht Statt hat, und also ein anderer Theil als der Kopf, Steifs, die Kniee oder Füfse vorliegt. Da aber sowohl die Gröfse des Kindes, so wie der Raum des Beckens, als selbst auch der Grad der Entwicklung der Wehenthätigkeit auf die Beendigung der Geburt von wesentlichem Einflusse ist, so sind selbst die regelmäfsigen Kindeslagen als Bedingung eines naturgemäfsen Geburtsverlaufes unter sich nicht gleich, und es sind nur diejenigen als die besten anzunehmen, bei denen die kleinsten Durchmesser des Kopfes in die kleinsten Mafse des Beckens fallen. Diesem nach unterscheiden wir zwischen **allgemein regelmäfsigen** und **bedingt regelmäfsigen** Lagen, und rechnen zu ersteren blofs jene, bei welchen der Kopf vorliegt, die kleine Fontanelle nach vorne und tiefer steht, als die grofse, und die Pfeilnaht in dem ersten oder zweiten schiefen Durchmesser verläuft. Nur in diesen Lagen kann die Geburt bei mäfsigem Beckenraume, bei normaler Gröfse des Kindes und bei gewöhnlicher Entwicklung der Wehenthätigkeit auf eine leichte Weise von der Natur beendigt werden, während die übrigen, wenngleich auch regelmäfsigen Lagen, schon eine gröfsere Beckenweite, sehr kräftige Geburtsthätigkeit und nur mäfsige Gröfse des Kindes erfordern, wenn die Beendigung der Geburt der Natur gelingen, und keine Gefahr für das Leben des Kindes entstehen soll; und eben da sie nur unter solchen Bedingungen das Prädikat der Regelmäfsigkeit ansprechen können, so werden sie auch nur **bedingt regelmäfsige** Kindeslagen genannt. Zu ihnen gehören alle übrigen Kopflagen aufser den zwei oben genannten, dann die Steifs-, Knie- und Fufslagen. — Welches aber die Diagnose dieser regelmäfsigen Kindeslagen sei, welchen Veränderungen sie während des Geburtsverlaufes selber unterliegen u. s. w., davon kann hier nicht ausführlich die Rede sein, sondern es mufs hier auf die Artikel

Geburt, Gesichtsgeburt, Fufsgeburt, Steifsgeburt etc. verwiesen werden.

Was die regelwidrigen Kindeslagen betrifft, so steht hier die Theorie mit der Praxis in einem auffallenden Widerspruche; denn wenn wir von der einen Seite so viele Lagen des Fötus zur Geburt angegeben finden, als sich einzelne Partieen des kindlichen Körpers unterscheiden lassen, so sehen wir von der anderen Seite alle fehlerhaften Kindeslagen nur auf die vorliegende Schulter mit herabgetretenem Ellnbogen oder vorgefallener Hand beschränkt, und dürfen für die erstere Ansicht *Baudelocque*, für die andere aber *Boër* und besonders *Naegele* als Repräsentanten annehmen. Denn während wir in *Baudelocque's* Schriften mit den Kopflagen an 94 verschiedene Kindeslagen aufgezählt finden, versichert uns *Naegele* (Heidelberger Annalen Bd. IV. Hft. 2.) dafs ihm in seiner 27jährigen Kunstausübung nur ein Fall vorgekommen sei, wo ein ausgetragenes Kind oder ein seiner Reife nahes Kind in einer anderen fehlerhaften Lage sich ursprünglich zur Geburt gestellt habe, als in einer Schulterlage mit oder ohne vorgefallenem Arme; und *Boër*, dem eine Beobachtung von fast vierzig Tausend Geburten zur Seite steht, sagt in seinem 1826 erschienenen Supplemente zur natürlichen Geburtshülfe etc. p. 23., dafs die fehlerhaften Lagen, wegen welcher es ihm jemals nothwendig ward, die Wendung zu unternehmen, gemeinhin blofs mehr oder weniger directe Seitenlagen, verschiedentlich mit Achsel, Elnbogen, Arm und Hand voraus gewesen seien. Von anderen widernatürlichen Lagen, wie sie gewöhnlich in die Fantome eingelegt und in den gemeinen Lehrbüchern angegeben würden, und deren so viele seien, als Gegenden und Theile fast am ganzen Kindlein, zu denen auch bei jeder einzelnen gleich eine besondere Wendung geschrieben stehe, — von allen diesen habe er eigentlich nichts wahrgenommen.

Zwischen beiden, sich weit abstofsenden Lehren liegen nun die Ansichten der übrigen Kenner des Faches, sowohl in Frankreich als auch in England und Deutschland, in Mitte; doch ist es kein erfreuliches Zeichen für das Gebäude *Baudelocque's*, dafs man in der neueren Zeit mehr oder weniger dasselbe verläfst, und sich der einfacheren Sache an-

schliefst. Selbst Madame *Lachapelle*, die aller Orten in ihren Werken dem grofsen Talente und der Erfahrung ihres gepriesenen Landsmannes gerechte Anerkennung zollt, weicht um ein Bedeutendes ab von der Lehre ihres Meisters; und geschah es aus Ueberzeugung oder aus zarter Schonung für diesen grofsen Mann, so ist es immer der Erwähnung würdig, dafs sie die Meinung ausspricht, er würde selbst seine Classification reducirt und vereinfacht haben, wenn ihn nicht der durch Mifsgunst noch beschleunigte Tod abgerufen hätte. Sie sagt im 1. Bande ihrer Pratique des Accouchemens p. 19: sur les 94 positions admises par *Baudelocque*, il n'en est que 22 dont trente années de pratique m'aient confirmé l'existence. Je puis assurer n'avoir jamais rencontré aucune position du col ni du tronc proprement dit."

Wenn wir nun durchaus nicht gemeint sind, der Baudelocqueschen Classification das Wort zu reden, und so wie Andere die Ueberzeugung haben, dafs bei weitem die grössere Zahl der von *Baudelocque* und seinen Nachbetern angenommenen Kindeslagen nur Erdichtungen am Fantome sind, und blofs geschaffen wurden, weil man sie, sowie in diesem, auch im Mutterleibe für möglich hielt, so glauben wir doch, dafs man die Erfahrungen eines *de la Motte*, *Stein*, *Smellie* u. dgl. m., die ihre Beobachtungen mit so viel Genauigkeit gesammelt und auf uns übergetragen haben, nicht so ganz aufser Acht lassen sollte. Es spricht zwar sehr zu Gunsten der neueren vereinfachten Classification, dafs unter fast 700 Beobachtungen von schweren Geburten, die uns *Mauriceau* (Observations sur la grossesse et l'accouchement des femmes etc.) hinterlassen hat, kein einziger Fall von Rücken- oder Bauchlage vorkommt, während wir daselbst 46 Fälle zählen, wo theils der Arm, die Hand, der Ellnbogen oder die Schultern vorgelegen war.

Dagegen spricht sich aber *de la Motte* (Traité complet des Accouchemens etc. in seiner 277. Beobachtung deutlich über eine ihm vorgekommene Rückenlage aus, so wie dessen 278. Fall offenbar von einer Bauchlage handelt. Auch bei *Stein d. ä.* (Nachgelassene geburtshülfliche Wahrnehmungen II. Thl.) finden wir mehrere Fälle von Rücken- und Bauchlagen, wie die Beobachtungen 45 und 47 zeigen; und wenn auch *Smellie's* oft getadelte Abbildung einer Bauchlage

(S. dessen Sammlung anatomischer Tafeln und Tab. XXXIII) wirklich nicht so ausgebildet in der Natur vorkommen dürfte, als sie hier idealisch gegeben ist, so sind wir doch nicht berechtigt dessen Beobachtungen, die er uns in seiner Sammlung widernatürlicher Fälle und Bemerkungen in der Hebammenkunst mitgetheilt hat, in Abrede zu stellen; und hier spricht er Bd. III. Bemerkung 13. deutlich von einer Rückenlage, und Bemerkung 14. von einer Bauchlage, bei denen er zur Hülfe gebeten wurde.

Nach allem diesem läfst sich nun in Betreff der fehlerhaften Kindeslagen mit vieler Sicherheit der Ausspruch thun, dafs zwar das Kind zuweilen auch mit dem Rücken oder dem Bauche vorliegen könne, — wo sich also die Längenachse des Kindes mit der des Beckens völlig kreuzt, und sonach eine Querlage der Frucht Statt hat, — dafs aber viel öfter sich die Schulter oder zuweilen auch die Seite vordränge, und sohin keine vollkommene, sondern nur eine schiefe Durchkreuzung beider Achsen Statt habe, so dafs die Lage der Frucht keine Quer- sondern eine Schiefl age ist.

Dafs indessen der Zeitpunct der Geburt, die längere oder kürzere Dauer derselben, so wie auch etwa schon Statt gehabtes aber erfolgloses operatives Einschreiten auf diese Lagen mehr oder weniger Einfluſs haben, unterliegt wohl keinem Zweifel, und es kann anfangs bei noch stehendem Wasser die Sache mehr einer Querlage gleich sehen, nach dem Wassersprunge aber sich eine Schieflage des Kindes bilden, indem jetzt die Frucht in ihrer fehlerhaften Lage durch die Kraft der Wehen sich immer mehr dem Beckeneingange nähert, und der Rumpf mit einem oder dem anderen schiefen Durchmesser in Berührung tritt. Jetzt erst kann man die regelwidrigen Kindeslagen als gebildet ansehen, die wir hier nun einzeln durchgehen wollen.

I. Schulterlagen, mit und ohne Vorfall des Armes, was Andere, wie z. B. *Busch*, auch Seitenbrustlagen nennen. Sie sind, wie erwiesen, unter allen fehlerhaften Lagen bei weitem die häufigsten, und verhalten sich zur Zahl der vorkommenden Geburten überhaupt wie 1 zu etwa 180. Ihre Entstehungsart läfst sich am natürlichsten auf folgende Weise erklären: Da bei den allermeisten Schwangerschaften

das Kind mit dem Kopfe nach abwärts liegt, dieser aber auf einem oder dem andern Darmbeine aufsteht, bis er gegen das Ende hin herabgleitet, und in den Eingang des Beckens tritt, so kann es wohl geschehen, dafs dieses Herabgleiten durch irgend eine Ursache, deren noch später Erwähnung geschehen wird, ein Hindernifs erleidet; wirkt nun jetzt schon der Uterus in seinem Grunde durch Contraction auf den in ihm befindlichen unteren Endpuncte der Längenachse der Frucht, also auf den Steifs; so wird die Schulter dem Eingange des Beckens genähert, der Kopf drängt sich an der schiefen Fläche des Darmbeins in die Höhe, und die Schulterlage ist vollendet. In sehr seltenen Fällen, wo das Kind ursprünglich eine Querlage hatte, geschieht es auch, dafs nach erfolgtem Wassersprunge das obere Ende der Längenachse des Kindes gegen das Darmbein herab sinkt, und die Schulter in den Eingang des Beckens tritt. Ist der Arm vorgefallen, so begegnet er dem untersuchenden Finger in der Mutterscheide, und man unterscheidet entweder den Ellenbogen oder gar die Hand. Wäre aber der Arm noch zurück, so giebt sich die Schulter durch ihre eigenthümliche Rundung und durch die Nähe des Schulterblattes, des Schlüsselbeines, des Halses und der Rippen zuerkennen, an welchen Theilen auch, ihrer Richtung nach, man unterscheiden kann, welche Schulter die vorliegende sei.

Hat sich einmal die Schulterlage gebildet, so ist der Fall vierfach; z. B. die Richtung des Kindes ist so, dafs sich der Kopf entweder nach vorne links oder rechts, oder nach hinten rechts oder links befindet, welcher Stelle entgegen etwas höher immer der Steifs gefunden wird, so dafs die Längenachse des Rumpfes in einem oder dem andern schiefen Durchmesser verläuft. Da aber hierbei der Rücken der Frucht entweder gegen die vordere oder die hintere Wand der Gebärmutter gerichtet sein kann, so hat jede dieser vier Lagen wieder zwei Unterabtheilungen, von denen der erstere Fall, da er mehr als zwei Mal so oft vorkömmt als der andere, die erste, jener aber mit nach rückwärts gerichtetem Rükken die zweite bildet.

a) Erste Schulterlage: Kopf vorne und links, Steifs hinten und rechts, 1. Unterabtheilung: Rückenfläche vorne und rechts, Bauchfläche hinten und links; es liegt also die

rechte Schulter vor. 2. Unterabtheilung: Rückenfläche nach hinten und links, Bauchfläche nach vorne und rechts; vorliegende Schulter, die linke.

b) Zweite Schulterlage: Kopf vorne und rechts, Steifs hinten und links. 1. Unterabtheilung: Rückenfläche gegen vorne und links, Bauchfläche nach hinten und rechts, die linke Schulter liegt also vor. 2. Unterabtheilung: Rückenfläche nach hinten und rechts, Bauchfläche nach vorne und links, vorliegende Schulter die rechte.

c) Dritte Schulterlage. Der Kopf oberhalb der rechten Kreuz- und Darmbeinfuge, der Steifs nach vorne und links. 1. Abtheilung: Bauchfläche des Kindes nach hinten und links, Rückenfläche nach vorne und rechts, die linke Schulter liegt vor. Bei der 2. Unterabth. verhält sich die Richtung des Bauches umgekehrt.

d) Vierte Schulterlage. Der Kopf oberhalb der linken Kreuz- und Darmbeinfuge, und der Steifs nach vorne und rechts. Bei der ersten Unterabth. liegt die rechte und bei der zweiten die linke Schulter vor; die Richtung der Fläche des Kindes verhält sich wie bisher.

II. Rückenlage. a. Oberer Theil, b. unterer Theil des Rückens. Beides sind seltene Lagen, man erkennt sie im ersten Falle an den Schultern und der Wirbelsäule, im andern Falle aber an den Lendenwirbelbeinen ohne Rippen, bei deren Verfolgung man in der einen Seite das Becken in der andern aber die falschen Rippen findet. Erstere geht häufig in eine Schulter-, letztere aber in eine Steifslage über.

III. Vorlage der vorderen Fläche des Kindes.

A. Brustlage. Es können dabei beide Arme oder nur einer vorgefallen sein. Sie ist ebenfalls sehr selten und geht im Verlaufe der Geburt leicht in eine Schulterlage über.

B. Bauchlage. Sie ist die allerseltenste, und wird daher häufig geläugnet. Versteht man darunter jene Lage, bei welcher die vordere Fläche des Bauches fest und tief in dem Beckeneingange steht, und die Nabelschnur vorausgeht, wie sie in der oben citirten Tafel bei *Smellie* abgebildet ist, so scheint sie ohne vorausgegangene Handgriffe der rohsten Art wirklich nicht möglich zu sein; versteht man aber darunter jene Lage, wo der Bauch der Eingangsfläche des Bek-

kens zwar ganz entspricht, aber noch so hoch steht, dafs er auf die gewöhnliche Untersuchungsweise nicht zu erreichen ist, in dem Beckeneingange dagegen die obern und untern Extremitäten zugleich bemerkt werden, so wird diese Lage allerdings öfter beobachtet, allein bei längerer Dauer der Geburt wird einer oder der andere Endpunct der Längenachse des Kindes dem Eingange mehr genähert, und es bildet sich also eine Fufslage, wobei sich die Arme zurückziehen, oder eine Schulterlage mit vorgefallenem Arme.

IV. Lenden- und Hüftlagen. Sie werden, besonders beim Hängebauch, häufig beobachtet im Anfange der Geburt, beim weitern Verlaufe derselben aber, gehen sie in Steifslagen über, wozu sie ursprünglich bestimmt gewesen zu sein scheinen, da, bei ursprünglichen Steifslagen der Steifs gewöhnlich auf einem oder dem andern Darmbeine ruhet, bis er gegen das Ende der Schwangerschaft herab, und in den Beckeneingang gleitet, zuweilen aber auch, wie der Kopf, in diesem Herabgleiten gehindert werden kann, und statt seiner die Hüfte oder die Lende eintritt.

Was die Ursachen der regelwidrigen Kindeslagen betrifft, so werden deren viele aufgezählt, allein alle haben nur einen höheren oder geringeren Grad der Wahrscheinlichkeit für sich; mit Gewifsheit kann wenig angegeben werden; und auffallend ist es, dafs oft bei Frauen, wo sich gar keine Ursache auffinden läfst drei, vier Schwangerschaften hintereinander regelwidrige Kindeslagen vorkommen. Auch lehrt die Erfahrung, dafs dieselben verhältnifsmäfsig weit seltener bei Erstgebärenden, als bei Frauen beobachtet werden, die schon mehrmals geboren haben. Eine schon von der alten *Sigmund* häufig angeschuldigte Ursache ist eine allzugrofse Menge Fruchtwassers, da mit dieser gewöhnlich auch eine zu geringe Thätigkeit des Uterus verbunden ist. Ferner ein krampfhafter Zustand des Uterus, wodurch dieser seine regelmäfsige eiförmige Gestalt, die das Kind stets in seiner regelmäfsigen Lage erhält, verliert; dann unordentliche Zusammenziehungen des Uterus gleich zu Anfang der Geburt, fehlerhaftes Becken, besonders im Betreff seiner Neigung, Schieflagen der Gebärmutter, insbesondere der Hängebauch, zu früher Abgang des Fruchtwassers, besonders bei ungünstiger Körperstellung der Gebärenden, regelwidriger Sitz der Pla-

centa, heftige, körperliche Erschütterungen, Umschlingung der Nabelschnur, zu grofser Kürze derselben u. drgl.

Erscheinungen, die eine fehlerhafte Lage anzeigen, und die oft schon in der Schwangerschaft beobachtet werden können, sind folgende: Der Leib ist nicht regelmäfsig geformt, steht schief, und zeigt viele Erhabenheiten, die bei der Berührung mehr oder weniger schmerzen. Er ist sehr überhängend, oft auch vom Fruchtwasser sehr ausgedehnt und hochstehend, meistens aber ungewöhnlich schief in die Breite gezogen, so, dafs man an der einen Seite mehr nach oben und auf der andern Seite tiefer unten eine kugelförmige Erhöhung findet, zwischen welchen er platt erscheint. In Fällen, wo die Menge des Fruchtwassers geringer ist, und die Bauchdecken nicht zu dick erscheinen, läfst sich in einer Rückenlage durch die äufserliche Untersuchung die regelwidrige Lage des Kindes deutlich erkennen. Die Bewegungen der Frucht werden an ungewöhnlichen Stellen wahrgenommen, so wie bei der Auscultation der Herzschlag bald in der obern Hälfte der Gebärmutter bald mehr in der Seite unterschieden wird.

Bei der innerlichen Untersuchung findet man gewöhnlich die Theile noch nicht so entwickelt vorbereitet, wie sie es der Zeit nach sein sollten; vorliegenden Kindestheil findet man entweder gar keinen, oder was sich dem untersuchenden Finger darbietet, sind kleine, ungewöhnliche Theile, denen vor allem die dem Kopfe, oder dem Steifse eigenthümliche, kugelförmige Gestalt abgeht. In den beiden ersten Geburtsperioden erscheinen die Wehen unregelmäfsig und langsam, der Muttermund eröffnet sich zögernd, und nie so gleichförmig rund, als gewöhnlich. Die Blase drängt sich schon bei noch wenig erweitertem Muttermunde wurstförmig durch denselben durch, und erscheint nie so regelmäfsig rund und gespannt wie bei Kopfgeburten, und zerreifst sie, so fliefst das Wasser in grofser Menge ab, und sickert fort bis der Uterus von ihm ganz entleert ist. Zuweilen aber zerreifsen die Eihäute an einer vom Muttermunde entfernten Stelle, in welchem Falle dann das Fruchtwasser schleichend abgeht. Konnte bisher die Diagnose über die Lage des Kindes noch nicht ganz festgestellt werden, so erhält sie jetzt, wo der geöffnete Muttermund dem untersuchenden Finger, oder nöthi-

genfalls der ganzen Hand freien Durchgang gewährt, volle Sicherheit; bei noch wenig eröffnetem Muttermunde, bleibt aber selbst oft jetzt noch über die Lage des Kindes manchmal Zweifel übrig.

Die Prognose bei den regelwidrigen Kindeslagen ist immer mehr oder weniger ungünstig, da ein ausgetragenes, oder seiner Reife nahes Kind in einer solchen Lage nicht geboren werden kann, und daher durch die wachsende und unaufhaltbare Thätigkeit der Gebärmutter so auf den Beckeneingang gepreſst wird, daſs es sowohl in Folge dieses Drukkes, als auch des dadurch erschwert werdenden Blutlaufes durch die Placenta, endlich stirbt, welchen Weg auch selbst die Mutter gehen muſs, da entweder bei längerem, vergeblichen Streben der Natur eine Zerreiſsung der Gebärmutter erfolgt, oder Brand derselben entsteht, oder auch eine solche Erschöpfung der Kräfte eintritt, daſs unter dem qualvollsten Zustande die Lebensflamme völlig erlischt. — Dieses gilt jedoch nur von solchen Fällen, wo die Frau sich selbst überlassen bleibt, und der Kunst die geeigneten Wege nicht geöffnet werden; wird aber diese zur rechten Zeit in Wirksamkeit gesetzt, so verhält sich die Sache ganz anders, indem jetzt das Leben der Frucht durch die angezeigte Lageverbesserung öfter erhalten, und das der Mutter kaum in etwas gefährdet wird. Alles kömmt hier auf den richtigen Zeitpunct an, in dem zu diesem Lageverbesserungsacte geschritten wird, und wird dieser mehr oder weniger verspätet, so wird seine Ausführung immer schwieriger sein, und darum auch für die Mutter angreifender, und selbst auch gefährlich werden.

Für das Kind ist die Prognose in jedem Falle zweifelhaft zu stelllen, da der Uterus durch das frühe Abflieſsen des Wassers, in unmittelbare und oft sehr unsanfte Berührung mit den Theilen der Frucht kommen, und die zu leistende Hülfe selbst nicht anders als sehr angreifend, und gewaltthätig für dieses zarte Wesen sein kann. Man hat zwar, so wie in andern krankhaften Zuständen, auch hier, wenn auch seltener, eine Vis naturae medicatrix beobachtet, indem die Natur aus eigner Kraft zuweilen sich bestrebt die fehlerhafte Lage zu verbessern, und in eine regelmäſsige zu verwandeln; und da man im Allgemeinen die Verwand-

lung

lung einer fehlerhaften Lage in eine regelmäfsige mit dem Ausdrucke der Wendung bezeichnet, so hat man diesen Act der Natur Selbstwendung oder auch natürliche Wendung genannt.

Da aber die Vorgänge, die man unter dieser Benennung begreift, sehr verschieden sind, so hat *Busch* das grofse Verdienst in seiner wahrhaft classischen Abhandlung über diesen Gegenstand (S. dessen geburtshülfliche Abhandlungen etc., Marburg 1826. pag. 54. u. f.) das vorhandene Material gehörig gesichtet zu haben; und ihm zufolge müssen drei verschiedene Arten von Selbstwendung angenommen werden.

Die erste Art findet schon in den ersten zwei Geburtsperioden vor dem Abflusse des Fruchtwassers Statt, und scheint nach *Busch* (S. dessen Lehrbuch der Geburtskunde III. Aufl. §. 763.) dann besonders einzutreten, wenn üble Lage oder Form der Gebärmutter, Laxität der Faser, oder zu viel Fruchtwasser die Ursache der fehlerhaften Lage war. Das Leben des Kindes wird in der Regel bei dieser Art von Selbstwendung erhalten, und sie wird bewerkstelligt durch eine zweckmäfsige Lage der Gebärenden, und eine langsam sich entwickelnde, regelmäfsige Geburtsthätigkeit. Es weicht hier der dem Beckeneingange zunächstgelegene, fremdartige Theil allmälig zurück, und statt dessen kann man noch vor dem Wassersprunge den Kopf hoch oben vorliegend wahrnehmen.

Die zweite Art der Selbstwendung wird erst nach dem Wassersprunge, also in der dritten Geburtsperiode beobachtet. Je nachdem mehr der obere oder der untere Endpunct der Längenachse der Frucht in der Nähe des Beckeneingangs sich befindet, tritt also für den regelwidrig vorliegendenden Kindestheil der Kopf, oder auch der Steifs in den Beckeneingang. Sie erfolgt nach *Busch* wahrscheinlich nur dann, wenn die regelwidrige Kindeslage bei Unthätigkeit des Fruchthälters, oder bei übler Configuration desselben Statt hatte, wo das Streben dieses Organes seine regelmäfsige Form anzunehmen, und die eintretende Thätigkeit desselben die Lageverbesserung des Kindes bewirkt. Gewöhnlich geht bei diesem Vorgange das Leben des Kindes verloren; doch kann die Möglichkeit seiner Erhaltung auch hier noch keineswegs ganz in Abrede gestellt werden.

Die dritte Art der Selbstwendung, von der zuerst *Denman* (Journal für Geburtshülfe, Frankf. und Leipzig 1787 Bd. I.) drei Fälle beschrieben hat, und die man lange als die einzige Art der Naturhülfe bei fehlerhaften Kindeslagen ansah, ist jene, die nach lange abgeflossenem Fruchtwasser und eingetretenem Tode des Kindes so vor sich geht, dafs der vorliegende Theil sich nicht zurückzieht, sondern das ganze Kind unter der heftigsten Anstrengung knäuelartig zusammengezogen, und der Steifs neben der Schulter so in die Beckenhöhle herabgepreſst wird, dafs die Geburt des Kindes endlich mit dem Steifse voran erfolgt. Sie ist nur möglich in der ersten und zweiten Schulterlage, und fordert ein gehörig geräumiges Becken, und nur mäfsig grofses Kind, das schon längere Zeit abgestorben sein mufs, da eine lebende Frucht zu viel Widerstand leistet, um einem so gewaltsamen Naturacte unterworfen werden zu können. Es wird nun, gewöhnlich nach einer längern Zeit von Ruhe, unter der sich gleichsam der Uterus zu neuer Kraft erholt hat, durch die frisch erregte Geburtsthätigkeit die vorliegende Schulter hinter dem Schaambogen angestemmt, die Seite, dann der Bauch und endlich der Steifs mit den Füfsen werden über den Damm entwickelt, und darauf erfolgt erst der Kopf mit dem zurückgebliebenen Arme. Wegen dieses eigenthümlichen Herganges der Sache hat *Busch* dieser Art von Selbstwendung den Namen Selbstentwicklung gegeben.

Was die Behandlung der regelwidrigen Kindeslagen betrifft, so reducirt sie sich ganz darauf, dafs eine jede solche Lage, in der die Geburt des Kindes durch eigene Kräfte der Natur unmöglich ist, durch einen besondern Kunstact in eine regelmäfsige Lage, d. i. in eine solche verwandelt werde, in der die Natur die Aufstofsung der Frucht selbst vollführen kann. Dieser Kunstact ist theils prophylactischer, theils operativer Natur, und wird unter dem gemeinschaftlichen und später eigends zu behandelnden Ausdrucke der „Wendung“ begriffen, auf den wir hier lediglich verweisen müssen.

Was die Selbstwendung betrifft, so ist es stets Aufgabe des prophylactischen Theils der Wendung diese in ihrer ersten Art zu bewirken; die zweite Art aber darf wohl niemals beabsichtiget, oder erwartet werden, so erwünscht es übrigens für den Geburtshelfer sein wird, wenn sie ihm in

einem verzweifelten Falle unerwartet aus der Verlegenheit hilft. Die dritte Art aber, die Selbstentwicklung, die mehr als ein Beweis angesehen werden sollte, dafs das Gebärorgan seine Aufgabe bis an die Grenzen des Lebens der Kreissenden zu lösen bemühet ist, ist unheilbringend für das Kind immer und für die Mutter meistens, und kann dieser Ausweg der Natur nur gedacht werden, wo alle Kunsthülfe verabsäumt wurde. Dafs daher dieser eben so seltene als gewaltsame Naturact niemals absichtlich erwartet werden kann, bedarf kaum einer Erwähnung.

Am Schlusse dieses Artikels, in dessen Eingange schon das Physiologische der Stellung des Kindes im Mutterleibe behandelt wurde, darf auch nicht unerwähnt bleiben, welche Abweichungen in diesem Betracht in der Natur vorkommen können; wenn auch nur selten eine bedeutende Störung aus solchen regelwidrigen Stellungen hervorgeht. Liegt nur eine Hand neben dem Kopfe vor, was auch der häufige Fall ist, so ist dieses aufser einiger Verzögerung für den Verlauf der Geburt von keinem besondern Belange, und fordert daher auch keine besondere Behandlung, da sich die Hand allmälig zurückstreift, und bei dem Austritte des Kopfes, an der Seite des Ohres gelegen, gar keinen Aufenthalt macht. Wäre aber, was jedoch sehr selten ist, der ganze Arm vor dem Kopfe in den Beckeneingang getreten, so wäre dieses schon eine Complication einer Schultermit einer Kopflage, bei welcher der weitere Verlauf der Sache zeigen müfste, ob die Wendung auf den Kopf oder die Füfse, oder die Beendigung der Geburt durch die Zange angezeigt wäre, worüber diese Artikel zu vergleichen sind.

Obere und untere Extremitäten zugleich neben dem Kopfe vorliegend findet man nur bei nicht ausgetragenen oder todten Früchten, da ein ausgetragenes und lebendes Kind nicht diese Biegsamkeit besitzt, um so zusammen gekrümmt werden zu können. Gewöhnlich tritt in einem solchen Falle der Fufs beim Eintritte des Kopfes in den Eingang des Beckens zurück, und es ist keine besondere Behandlung nöthig; würde aber dieser vor dem Kopf in das Becken treten, so wäre es Aufgabe der Kunst ihn anzuziehen, den Kopf zurück zu schieben, und so die Geburt als Fufs-

geburt zu beendigen. Wäre aber der Fall schon so weit gediehen, dafs der Kopf mit dem Fufse und auch der Hand schon in dem Becken eingekeilt wäre, wo wir zur Hülfe gerufen werden, so ist es nur die Geburtszange, der wir die weitere Beendigung der Sache übertragen können, wobei es sich aber von selbst versteht, dafs dieses Instrument nur über den Kopf allein, und nicht über diesen und die vorgefallenen Extremitäten zu gleicher Zeit angelegt werde.

Liegen neben dem eintretenden Steifse Extremitäten vor, was wohl nur mit den Füfsen geschehen kann; so wird dieses meistens nur beobachtet, wo dieser noch über dem Beckeneingange steht, und es ist schon bei dem Artikel „Fufsgeburt" gezeigt worden, dafs es bei solchen Geburten Anfangs oft noch unentschieden sei, ob der Steifs oder die Füfse in den Eingang treten sollen, bis es erst bei Eröffnung des Muttermundes unter Einwirkung besonderer mechanischer Einflüsse geschehe, dafs sich die Lage des Kindes genauer fixire, und sich entweder eine Steifs- oder eine Fufsgeburt gestalte. Tritt nun in einem solchen Falle der Steifs wirklich ein, so streifen sich die Füfse zurück, und es hebt sich die Sache von selbst; sollten aber beide Theile zugleich in das Becken herabsinken, so zieht man die Füfse sanft an, und verwandelt also die ganze Geburt in eine Fufsgeburt.

Uebrigens sind über diesen Gegenstand noch zu vergleichen die früher schon abgehandelten Artikel: Achselgeburt, Armgeburt, Bauchgeburt und Brustgeburt.

U—r.

KINDESMESSER. S. Baromacrometer.

KINDESPECH. S. Kind, neugebornes.

KINN (Mentum s. Genion) wird der mittlere, rundliche Vorsprung am unteren Ende des Antlitzes genannt, welcher nach oben durch eine querlaufende Vertiefung von der Unterlippe sich abscheidet. Bei manchen Menschen hat das Kinn zwei seitlich, runde Hervorragungen und in der Mitte ein Grübchen.

S—m.

KINNAST des unteren Zahnnerven (Ramus mentalis N. alveolaris inferioris) tritt aus dem Kinnloch des Unterkiefers, geht zu den Muskeln, der Schleimhaut

und der äufseren Haut der Unterlippe und des Kinnes, und anastomosirt mit dem Antlitznerven. S. Trigeminus nervus.

S—m.

KINNBACKENDRUESE. S. Unterkinnbackendrüse.

KINNBACKENHOEHLE (Sinus maxillaris s. Antrum Highmori). S. Antrum Highmori.

KINNBACKENKRAMPF. S. Tetanus und Trismus.

KINNBINDE. S. Funda.

KINNTUCH, Mentonnière, nennt man ein in Gestalt eines Dreieckes zusammengelegtes Tuch, dessen beide Zipfel man nach innen schlägt, und auf diese Weise ein eben so einfaches als bequemes Verbandstück erhält, welches bei allen Uebeln der Maxille gebraucht werden kann, und seinem Zwecke ebenso gut entspricht, als die Kinnbinde. Will man das Kinntuch anwenden, so legt man die Mitte desselben auf das Kinn, führt seine beiden Enden über die Backen, und bindet sie auf dem Scheitel zusammen.

E. Gr—e.

KINNZUNGENBEINMUSKEL (M. geniohyoideus) liegt über dem mittleren Theile des M. mylohyoideus, dicht neben dem gleichnamigen der entgegengesetzten Seite, ist länglich und schmal, entspringt vom unteren Ende der inneren Kinnleiste, steigt gegen das Zungenbein herab, wird dabei etwas breiter, und heftet sich in der Grube der vorderen Fläche des Mittelstückes des Zungenbeins über der Querleiste desselben fest. Er zieht das Zungenbein nach oben und vorn, und, wenn dieses durch seinen Niederzieher befestigt ist, den Unterkiefer herab. S—m.

KINNZUNGENMUSKEL (M. genioglossus s. expulsor linguae) liegt über dem Kinnzungenbeinmuskel dicht neben dem gleichnamigen der entgegengesetzen Seite, entspringt sehnig von der inneren Kinnleiste, breitet sich von hinten nach vorn fächerförmig aus, und senkt sich in die untere Seite der Zunge so ein, dafs seine Fasern von der Wurzel bis zur Spitze derselben reichen. Er zieht die Zunge nach vorn und aufwärts. S. Zunge. S—m.

KINO-GUMMI od. HARZ. S. Nauclea.

KIONORRHAPHIA. S. Gaumennaht.

KIOTOM, KIOTOMUS von Κίων, die Säule und τέμνειν, schneiden, nannte man ursprünglich ein von *Desault* ange-

gebenes Instrument (Coupe bride) zur Durchschneidung von Balken und Brücken, so wie zur Entfernung von Auswüchsen und Mandeln, welche zuweilen an verschiedenen Höhlen des Organismus vorkommen, wie z. B. im Mastdarm; späterhin aber, als *Desault* sein Kiotom besonders auch zur Abkürzung des Zäpfchens anwendete, gab man jedem hierzu, so wie zur Ausrottung krankhaft entarteter Frenula gebrauchten Instrumente den Namen Kiotom.

Aufser dem ebengenannten Desault'schen Instrument (S. Ott. litograph. Abbild. etc., München 1829. pag. 28. Taf. I. Fig. 11.) gehören hierher mehrere Arten Scheeren (S. Forfex) Bistouri's und Scalpelle (S. d. A.), das Instrument von *Thorburn* (*Brambilla* Armamentar. Taf. 25. Fig. 11. und 14.), von *Rau* und *Trampel* (*Blasius* akiurg. Abbild. Taf. 24. Fig. 16. 17. 18. u. 19.). Man kann jedoch alle diese Werkzeuge sehr gut durch eine Cooper'sche Scheere entbehrlich machen, mit der sich jede Operation an der Uvula (S. d. A.) leicht verrichten läfst. E. Gr—e.

KIRALY. Die Mineralquelle von Kiraly in Ungarn entspringt bei dem Dorfe Kiraly, eine halbe Stunde von Tornallye.

Nach *Marikovsky* ist ihr Wasser klar, farblos, von einem widerlichen Geschmacke, einem hepatischen Geruche, entwickelt Luftblasen, friert nie im Winter, hat die Temperatur von 20° R., bei 23° R. der Atmosphäre, das spec. Gewicht beträgt 1,001.

An festen Bestandtheilen enthalten sechzehn Unzen:

Kohlensaure Kalkerde	5,777 Gr.
Schwefelsaure Kalkerde	2,222 —
	7,999 Gr.

Als Bad erweiset sich diese Mineralquelle hülfreich bei rheumatischen und gichtischen Leiden, so wie bei Geschwüren.

Literatur. Physische Beschreibung aller Mineralquellen des löbl. Gömörner und Klein-Honther Komitates, von *G. Marikovsky*. Leutschau 1814. O—n.

KIRCHBERG, eine kalte, an festen und flüchtigen Bestandtheilen sehr arme, wenig benutzte Mineralquelle bei Reichenhall in Baiern, welche nach *Vogels* Analyse in sechszehn Unzen Wasser enthält:

Kohlensaures Natron	0,3 Gr.
Chlornatrium	0,5 —
Schwefelsaures Natron	0,2 —
Kohlensaure Kalkerde	0,9 —
Kohlensaure Talkerde	0,4 —
Kieselerde	0,1 —
Eisen und Humusextrakt	Spuren
	2,4 Gr.

Literatur. Die Mineralquellen des Königreichs Baiern, von *A. Vogel* S. 77. O—n.

KIRCHLEERAU. Die nach diesem Dorfe benannte Mineralquelle entspringt im Kreise Staffelbach im Canton Aargau, 1630 Fuſs über dem Meere, ist kalt, wird wenig benutzt, und enthält nach *Bauhof* in 300 Unzen Wasser:

Kohlensaure Kalkerde	18,0 Gr.
Kohlensaure Talkerde	6,0 —
Kieselerde	1,5 —
Kohlensaures Natron	3,0 —
	28,5 Gr.
Kohlensaures Gas	18 Kub. Zoll

Literatur. *G. Rüsch* Anleitung zu dem richtigen Gebrauch der Bade- und Trinkkuren. Bd. II. S. 274. O—n.

KIRRONOSE. So nannte *Lobstein* eine angeborne Gelbsucht der serösen Häute und des Nervenmarkes, welche er ohne die gewöhnlichen Erscheinungen der Gelbsucht bei mehreren Fötus wahrnahm. Die Ursachen sind unbekannt. S. *Tiedemanns* Zeitschrift für Physiologie II. Bd. I. Heft p. 79.

KIRSCHE, KIRSCHLORBEER, KIRSCHWASSER. S. Prunus.

KIS-CZEG. Die Mineralquelle von Kis-Czeg in Siebenbürgen, an festen Bestandtheilen sehr reich, zu der Klasse der Glaubersalzwasser gehörig, entspringt bei dem Dorfe dieses Namens in der Koloser Gespannschaft, vier und eine halbe Meile von Thorda.

Das Mineralwasser ist geruchlos, von gelblicher Farbe, einem bitterlich-salzigen Geschmack, und von 9° R. Temperatur; ihr spec. Gewicht beträgt 1,008333.

Nach *Patacki's* Untersuchung enthalten sechszehn Unzen:

Kohlensaure Kalkerde	1,20 Gr.
Kohlensaure Talkerde	2,00 —
Alaunerde	0,80 —
Scwefelsaure Talkerde	24,00 —
Schwefelsaures Natron	105,60 —
Chlornatrium	10,80 —
Extractivstoff	0,80 —
	145,20 Gr.
Kohlensaures Gas	2,40 Kub. Zoll.

Literatur. *S. Patacki* descriptio physico-chemica aquarum M. P. Transylvaniae. Pestini 1820. p. 71. — O—n.

KIS-KALAN. Die Schwefelquelle dieses Namens entspringt in der Hunyader Gespannschaft, zwei Stunden von Hunyad. Ihr Wasser ist farblos, von einem säuerlich faden Geschmacke, von 24° R. Temperatur, von 1,001250 spec. Gewicht.

Sechszehn Unzen desselben enthalten nach *Patacki:*

Kohlensaure Kalkerde	2,00 Gr.
Kohlensaure Talkerde	2,40 —
Kohlensaures Natron	2,40 —
Schwefelsaures Natron	1,80 —
Chlornatrium	1,00 —
	9,60 Gr.
Kohlensaures Gas	9,6 Kub. Zoll.

Früher viel benutzt, ist diese Heilquelle, jetzt fast aufser Gebrauch.

Literatur. *S. Patacki* descript. phys. chem. aquarum mineral. M. P. Transylvaniae p. 56. O—n.

KISSEN nennt man einen mit einer weichen Substanz ausgestopften Beutel oder Sack, der aus alter oder neuer Leinewand, oder aus weichem Leder besteht, und mit Baumwolle, Wolle, Haaren, Werg, Häcksel, Sand und endlich auch mit arzneilichen Staffen gefüllt ist, in welchem letzteren Falle man den Apparat Kräuterkissen nennt (S. d. A.). Wir beschäftigen uns hier nur mit den Kissen ersterer Art, die in der Chirurgie zu verschiedenen Zwecken gebraucht werden, und je nach ihrer Benutzung eine verschiedene Gröfse und Form haben, als: die eines Ringes, einer Scheibe, Halbkugel, eines Quadrates, eines Parallelogramms, Cylinders, Winkels,

eines Keils etc.; auch ist ihre Consistenz sehr verschieden nach dem bei ihrer Anwendung beabsichtigten Zwecke; dieser ist nämlich 1) natürlichen Hebeln einen Stützpunct zu geben, wie z. B. bei Fracturen (S. d. A.); 2) kranken Theilen als Unterlage zu dienen, besonders bei Fracturen, bei Wunden an den Gliedmafsen etc.; hierher gehören auch die sogenannten Sitzkissen, bei Personen, die an Hämorrhoidalknoten leiden, die sich durchgelegen haben etc.; 3) die Weichtheile zu schützen gegen die Einwirkungen der Schienen, Schnüren und Schnallen, welche letztere an Verbandstücken angebracht sind, zur Ausfütterung der Druckmaschienen überhaupt; 4) Fracturen zu heilen, wo die Sandkissen allen andern Verband entbehrlich machen sollen. (S. Fracturen).

Synom. Pulvinar, *Franz.* Coussinet, *Engl.* Cushion. Pillom.

E. Gr. — e.

KISSINGEN. Die Mineralquellen von Kissingen entspringen in und bei Kissingen, im Landgerichte dieses Namens, im Untermainkreise des Königreichs Baiern.

Das alte, seit dem neunten Jahrhundert schon bekannte Städtchen Kissingen (Kizzige, auch Chizzigheim) liegt 590 Fufs über dem Meere erhaben, fast in der Mitte Deutschlands, an der natürlichen Grenze, welche das Rhöngebirge zwischen Süd- und Norddeutschland im Westen zieht, in dem anmuthigen, von Waldbergen umschlossenen Wiesenthal der fränkischen Saale, von Würzburg sechs, von Brückenau drei, von Bocklet nur eine kleine Meile entfernt, — mit den wichtigsten Städten des nord- und südwestlichen Deutschlands durch gute Strafsen verbunden.

Früher Besitzthum der Grafen von Henneberg, kam Kissingen im vierzehnten Jahrhundert an *Albrecht*, Burggrafen von Nürnberg, dann an *Anna*, Gemahlin des Herzogs *Swendiborn* von Pommern, später an *Gerhard*, Bischof von Würzburg, im achtzehnten Jahrhundert als Theil des Grofsherzogthums Würzburg auf kurze Zeit an Erzherzog *Ferdinand* von Oesterreich, und endlich mit Würzburg an die Krone Baierns.

Schon die Fürstbischöfe von Würzburg erwarben sich wesentliche Verdienste um die zweckmäfsigere Benutzung dieses Kurortes, namentlich *Friedrich Carl v. Schönborn*,

Carl Philipp v. Greifenklau, *Adam Friedrich v. Seinsheim* und *Franz Ludwig*, — nach ihnen die Regierung Baierns, unter welcher Kissingen sich zu der Höhe der besuchtesten und berühmtesten Kurorte Deutschlands emporschwang. — Wie sehr sich Kissingen in den letzten Jahren gehoben hat, beweist folgende Uebersicht der Zahl seiner Kurgäste:

Im Jahre	1815	zählte	Kissingen	218	Kurgäste
— —	1820	—	—	540	—
— —	1825	—	—	588	—
— —	1830	—	—	754	—
— —	1835	—	—	2023	—
— —	1836	—	—	2053	—

Die Frequenz von Kurgästen ist fortwährend in einer solchen Zunahme, dafs trotz der vielen neuen und zum Theil grofsartigen Bauten es oft noch an guten Wohnungen für Kurgäste fehlt.

Die erforderlichen Vorrichtungen zu Wasser- und Douchebädern finden sich in dem Kurhause, — die neu angelegten Gasbäder bei der Saline, — aufser diesen, Einrichtungen zu Wasserbädern in Privathäusern.

In Anerkennung der guten Wirkungen, welche die Königin von Baiern in Kissingen selbst erfuhr, liefs dieselbe im Jahre 1836 ein Krankenhaus erbauen.

Seit mehreren Jahren bereits sind die Mineralquellen an die Gebrüder *Bolzano* verpachtet, welche der Füllung und Versendung der Mineralquellen besondere Sorgfalt widmen.

Die Lage des Kurortes wird als sehr gesund gerühmt; die mittlere Temperatur beträgt + 10° R., die mittlere des Sommers zwischen + 14 bis 15° R.

Die Berge, welche Kissingen umschliefsen, bilden eine Fortsetzung der Flötz- und Basaltgebirge der Rhön, und bestehen aus Muschelkalk und buntem Sandstein.

Die in dem Thale der Saale zu Tage kommenden Mineralquellen zeichnen sich aus durch ihren Reichthum an kohlensaurem Gase, unterscheiden sich jedoch dadurch, dafs die höher entspringenden verhältnifsmäfsig wenig feste Bestandtheile, meist Eisen oder erdige Salze enthalten, wie Bocklet, Brückenau, Wernarz, Sinnberg, Kothen, — die tiefer und südlicher gelegenen sehr reich an Chlorsalzen, besonders Chlornatrium und Kohlensäure sind.

Die Mineralquellen in und bei Kissingen, dicht an der Saale entspringend, haben höchst wahrscheinlich einen allen gemeinschaftlichen Grund und Heerd, und verdanken ihre Entstehung nicht blofs einem mächtigen, in der Tiefe befindlichen Salzstock, welcher mit den bekannten, in dem südwestlichen Deutschland weit verzweigten in Verbindung steht, sondern auch anderen, uns zum Theil noch unbekannte geognostischen Verhältnissen.

Aufser den benutzten Mineralquellen finden sich an mehreren Stellen in der Nähe von Kissingen ähnliche schwächere und Gasausströmungen. Die in einem kleinen Weiher aufsteigenden Gasblasen enthielten nach *Kastner* in 100 Vol. Theilen: 25,45 kohlensaures Gas, 66,50 Stickgas und 8,05 atmosphärische Luft. Dieses Verhältnifs der einzelnen Bestandtheile fand *Kastner* jedoch wechselnd nach Verschiedenheit der Jahreszeit und bei Gewitterluft.

Wenn auch die Salzquellen von Kissingen schon den Römern bekannt waren, und das von *Tacitus* in seinen Annalen erwähnte, unter Kaiser *Claudius Nero* im Jahre 59 n. Chr. zwischen den Katten und Hermunduren gelieferte Treffen um den Besitz der Salzquellen an der Saale, auf die bei Kissingen zu beziehen sein dürfte, später, namentlich im neunten Jahrhundert, der Salinen zu Kissingen Erwähnung geschieht, so finden sich doch erst im sechszehnten Jahrhundert bestimmte Nachrichten von der medicinischen Benutzung der Mineralquellen zu Kissingen; im Jahre 1544 erschien vom Fürstbischof *Conrad v. Thüngen* eine besondere Verordnung wegen der Kurgäste, und die ersten Monographieen über Kissingen von *Ruland* im Jahre 1579, von *Wittig* im Jahre 1589, und von *Steegh* im Jahre 1595; — ihnen folgten im siebzehnten und achtzehnten Jahrhundert die Monographieen von *J. M. Fehr*, *J. Fr. Joh. Gaebius*, *J. Fr. Hack*, *J. N. Saitz*, *J. B. A. Beringer*, *F. J. de Overkamp*, *J. G. Jäger*, *H. F. Delius*, *D. A. F. Ehlen*, *S. Goldwitz*, *Ph. J. Horsch.* — An sie schliefsen sich im achtzehnten Jahrhunderte die Schriften von *J. A. Maas*, *J. E. Wetzler*, *J. B. Friedreich*, *Chr. Pfeufer*, *Ad. El. v. Siebold*, und endlich die neuesten Monographieen von *J. Wendt*, *F. A. Balling* und *Eisenmann.*

Die ersten Mineralquellen, welcher in den älteren Schrif-

ten Erwähnung geschieht, sind der Säuerling und der Badbrunnen (Pandur); der Ragozy wurde erst im Jahre 1737 entdeckt und im Jahre 1738 untersucht; der Soolensprudel erst seit dem Jahre 1822 bekannt und von *Balling* besonders empfohlen.

Physikalisch-chemische Eigenthümlichkeiten der Mineralquellen zu Kissingen. Sämmtliche in und bei Kissingen längs den Ufern der Saale entspringende Mineralquellen, wenn gleich von sehr verschiedener Wirkung, enthalten fast dieselben Hauptbestandtheile, nur in abwechselnden quantitativen Verhältnissen; Chlorsalze, und insbesondere Chlornatrium, so wie Kohlensäure, bilden der Menge nach die vorwaltenden, — die untergeordneten: kohlensaures Eisenoxydul, Jod- und Bromsalze, kohlensaurer, schwefelsaurer und phosphorsaurer Strontian, Lithion, erdige und alkalische Salze; — alle übertrifft durch seinen Reichthum an festen und flüchtigen Bestandtheilen der Soolensprudel. Sehr bemerkenswerth ist der Umstand, dafs das kohlensaure Gas nach *Wetzler* u. A. sehr fest an das Wasser gebunden ist, namentlich bei dem Ragozy- und Maxbrunnen.

Chemisch wurden die Mineralquellen zu sehr verschiedenen Zeiten von *Goldwitz*, *Lieblein*, *Pickel*, *Henry*, *Boullay*, *Planche* und *Vogel*, — neuerdings von *Kastner* untersucht. Nach Verschiedenheit ihrer chemischen Constitution und dadurch bedingten Wirkungen zerfallen die zum medicinischen Gebrauch benutzten Mineralquellen in drei Hauptgattungen: 1) eisenhaltige Kochsalzquellen, — der Ragozy und Pandur, — 2) kochsalzhaltige Säuerlinge, — die Maximilians- und die Theresienquelle, — und 3) die an Chlornatrium und Kohlensäure so reiche Soole.

1) Der Ragozy- (Ragoczy) oder Kurbrunnen, der berühmteste und am häufigsten benutzte, bekannt seit der ersten Hälfte des achtzehnten Jahrhunderts, ausgezeichnet durch seinen Reichthum an festen und flüchtigen Bestandtheilen.

Der Ragozy und Pandur befinden sich am südlichen Ende der Colonnade in einer länglich runden, mit einem steinernen Geländer umgebenen Vertiefung, in welche steinerne Stufen hinabführen. Ersterer, der Colonnade und der Saale zunächst, entspringt aus einer Tiefe von zwölf Fufs aus ei-

nem Gerölle von Sandstein und Basalt mit starkem Geräusch, unter Entwicklung grofser Gasblasen.

Sein Wasser ist nicht ganz krystallhell, spielt ins bläuliche, geschöpft ist es fast undurchsichtig, wegen der starken Gasentwickelung und der Menge Gasblasen, welche sich an den Rand des Glases ansetzen, von einem säuerlich-salzigen, zusammenziehenden Geschmack, der aber nach *Balling* zu wechseln scheint, bald mehr zusammenziehend, bald mehr säuerlich, bald mehr salzig ist. Sein Geruch ist prickelnd, kohlensäureartig, salzig; beim Kochen des Wassers erscheint der eigenthümliche Bromgeruch. Längere Zeit der Einwirkung der atmosphärischen Luft ausgesetzt, bildet dasselbe einen gelblich-röthlichen Niederschlag.

Die Mineralquelle entspringt mit einer Temperatur von 9° R., welche durch den Wechsel der Jahreszeiten nur wenig Veränderung erleidet.

Goldwitz fand, dafs die Mineralquelle nie im Winter fror, und ein auf dem Gefrierpunct stehendes, in dieselbe gesenktes Thermometer auf 5° R. stieg, dagegen bei 32° R., wobei die Sonne auf die Thermalquelle schien, auf 9° R. zurückging.

In sechszehn Unzen enthält dieselbe:

	nach *Vogel*:	nach *Kastner*:
Chlornatrium	63,00 Gr.	62,05 Gr.
Chlorkalium	1,00 —	0,91 —
Chlortalcium		6,85 —
Salzsaures Ammonium		0,05 —
Hydriodsaure Talkerde		Spuren
Hydrobromsaure Talkerde	0,50 —	0,70 —
Kohlensaures Natron		0,82 —
Kohlensaure Kalkerde	5,50 —	3,55 —
Kohlensaure Talkerde	2,50 —	2,50 —
Kohlensauren Strontian		Spuren
Kohlensaures Eisenoxydul	0,75 —	0,68 —
Kohlensaures Manganoxydul Kohlensaures Lithion		Spuren
Phosphorsaures Natron		0,17 —
Schwefelsaure Kalkerde	2,75 —	2,50 —
Schwefelsaures Natron	2,00 —	2,00 —
Kieselerde	0,50 —	2,25 —

Thonerde		0,18 Gr.
Organisches Extract		0,15 —
	85,00 Gr.	85,36 Gr.
Kohlensaures Gas	25,00 K.-Z.	26,52 K.-Z.

2) Der Pandur, seit dem sechszehnten Jahrhundert unter dem Namen des „Badebrunnen“, oder des „scharfen“, oder „alten“ Brunnens bekannt, vier und dreifsig Schritte östlich von dem Ragozy, aus gleicher Tiefe und aus demselben Gestein, mit noch stärkerem Geräusch entspringend, entwickelt eine grofse Menge unaufhörlich aus der Tiefe aufsteigender Luftblasen, hat die Temperatur von 8,87° R., und steht hinsichtlich dieser zwischen dem Ragozy- und Maxbrunnen in der Mitte; auch er friert nach *Goldwitz* nie zu; ein auf dem Gefrierpunct stehendes, in diese Mineralquelle gebrachtes Thermometer stieg auf 7° R.

Das frisch geschöpfte Mineralwasser ist dem des Ragozybrunnens an Geschmack ähnlich, nur weniger angenehm, salziger, auch wechselnd, verhält sich im Uebrigen fast ganz gleich jenem, unterscheidet sich von letzterem nur durch seinen gröfseren Gehalt an kohlensaurem Gase und den geringeren an festen Bestandtheilen und seinem Reichthum an Wasser; er ist so wasserreich, dafs er täglich acht bis zehn hundert Bäder mit Wasser versorgen kann.

In sechszehn Unzen enthält derselbe:

	nach *Vogel*:	nach *Kastner*:
Chlornatrium	59,00 Gr.	57,00 Gr.
Chlorkalium	0,50 —	0,25 —
Chlortalcium	6,50 —	5,85 —
Salzsaures Ammonium		0,05 —
Hydriodsaure Talkerde		Spuren
Hydrobromsaure Talkerde	0,50 —	0,68 —
Kohlensaures Natron		0,03 —
Kohlensaure Kalkerde	7,50 —	5,85 —
Kohlensaure Talkerde	1,50 —	1,62 —
Kohlensauren Strontian		Spuren
Kohlensaures Eisenoxydul	0,50 —	0,45 —
Kohlensaures Manganoxydul Kohlensaures Lithion		Spuren
Phosphorsaures Natron		0,05 —

Schwefelsaures Natron	1,50 Gr.	1,75 Gr.
Schwefelsaure Kalkerde Kieselerde	2,50 —	1,55 —
Thonerde		0,05 —
Organisches Extract		0,09 —
	80,00 Gr.	76,02 Gr.
Kohlensaures Gas	29,00 K.-Z.	28,85 K.-Z.
Stickgas		Spuren.

3) Der Max- oder Maximiliansbrunnen, an der Strafse, dem Kurhause und dem Conversationshause gegenüber, in einer ovalen Vertiefung, in welche man auf Stufen binabsteigt, entspringt aus einer von Norden nach Süden streichenden Felsenspalte, aus einer Tiefe von zwölf Fufs, unter unaufhörlicher Entwicklung von Gasblasen, deren Aufsteigen und Zerplatzen eine fortdauernde Bewegung und ein knisterndes Geräusch verursacht.

Das frisch geschöpfte Wasser ist krystallhell, stark perlend, und bildet bei längerer Einwirkung der atmosphärischen Luft, nach Entweichen der Kohlensäure, einen aus kohlensauren Erden gebildeten Niederschlag; sein Geruch ist säuerlich prickelnd, sein Geschmack ähnlich dem anderer erdig-muriatischer Säuerlinge, erfrischend, prickelnd, säuerlich-salzig.

Die Temperatur desselben beträgt 8,75° R., und wird durch äufsere Einflüsse der Witterung nur wenig verändert. Nach *Goldwitz* Versuchen zeigte die Mineralquelle beim Gefrierpunct der atmosphärischen Luft 7° R., und bei einer Hitze von 34° R. in der Sonne und 20° R. im Schatten, wobei die Mineralquelle der Einwirkung der Sonnenstrahlen ausgesetzt war, nur 9° R.

Sechszehn Unzen desselben enthalten

	nach *Vogel*:	nach *Kastner*:
Chlornatrium	17,50 Gr.	18,260 Gr.
Chlorkalium	1,00 —	1,002 —
Chlortalcium	2,50 —	3,102 —
Hydrobromsaure Talkerde		Spuren
Kohlensaures Natron		0,380 —
Kohlensaures Lithion		Spuren
Kohlensaure Kalkerde	2,00 —	2,590 —
Kohlensaure Talkerde	0,50 —	1,825 —

Schwefelsaures Natron	1,00 —	1,860 —
Schwefelsaure Kalkerde	1,00 —	0,651 —
Phosphorsaures Natron		0,125 —
Kieselerde		0,465 —
Verlust		0,380 —
	25,50 Gr.	30,650 —
Kohlensaures Gas	25,00 K.-Z.	31,040 K.-Z.
Stickgas		0,008 —
Sauerstoffgas		0,003 —

4) Der Theresienbrunnen, in der Nähe des Klosters Hausen, fast am Ende des unteren, längs der Saale sich hinziehenden Gradirhauses, aus einer Tiefe von 140 Fuſs mit starker Gasentwicklung und Geräusch entspringend.

Sein Wasser ist krystallhell, stark perlend, geschöpft nicht ganz klar wegen des sich entwickelnden Gases, von einem erfrischenden, säuerlich-salzigen, prickelnden, dem Maxbrunnen ähnlichen Geschmacke. Seine Temperatur beträgt an der Oberfläche 8—9° R., in der Tiefe constant nach *Balling* 9° R.

In sechszehn Unzen Wasser enthält derselbe nach *Kastner*:

Chlornatrium	18,40 Gr.
Chlorkalium	0,85 —
Chlortalcium	2,75 —
Hydrobromsaures Natron	0,09 —
Hydrobromsaure Talkerde Hydriodsaures Natron	Spuren
Kohlensaures Natron	0,39 —
Kohlensaures Kali	0,05 —
Kohlensaure Magnesia	2,37 —
Kohlensaure Kalkerde	2,00 —
Phosphorsaures Natron	0,15 —
Schwefelsaures Natron	1,35 —
Schwefelsaure Kalkerde	0,75 —
Kieselerde	0,50 —
Organisches Extract	Spuren
	29,63 Gr.
Kohlensaures Gas	28,00 K.-Z.
An Oxygen reiche atmosph. Luft	0,05 —

5) Der Soolsprudel oder die Salzsoole bei Kissingen,

gen, von den übrigen Mineralquellen eine gute Viertelstunde nördlich gelegen, hart an der Saale, fast in der Mitte des Thales. Sie entspringt aus buntem Sandstein aus einer Tiefe von 311 Fuſs und 9 Zoll, und scheint mit der eine halbe Stunde von ihr entfernten Quelle des Schönborn und Friedrichsbrunns in Verbindung zu stehen; ihre medicinische Benutzung ist für Kissingen von der gröfsten Wichtigkeit.

Ausgezeichnet durch ihren Reichthum an festen Bestandtheilen und kohlensaurem Gas, hierin alle Mineralquellen zu Kissingen übertreffend, unterscheidet sich diese Soolquelle durch eine ihr eigenthümliche Ebbe und Fluth, ein periodisches Steigen und Fallen, und eine ähnliche wechselnde Ausströmung von kohlensaurem Gase. Sie steigt nicht in ununterbrochener Strömung empor, sondern sinkt oft plötzlich zwölf auch sechszehn Fuſs tief in den Schacht, wenn sie einige Stunden lang auf gleicher Höhe sich gehalten und ein, fernen Kanonenschlägen ähnliches Geräusch vernommen worden ist. Ist sie bis zu der bezeichneten Tiefe gefallen, so erhebt sie sich allmählig zu ihrer gewöhnlichen Höhe unter ähnlichem dumpfem Geräusch, und verbleibt auf dieser bis ein neues Zurücksinken beginnt. In den ersten Jahren, nachdem sie gebohrt worden, erfolgte diese Ebbe und Fluth sehr unregelmäſsig, später regelmäſsiger, ohne jedoch einen ganz regelmäſsigen Typus anzunehmen. In den letzten Jahren stieg und fiel sie binnen 24 Stunden sechs, acht bis neun Mal, blieb dann zwei bis drei Stunden auf gleicher Höhe und bedurfte zum Fallen und Steigen drei Viertel bis eine Stunde. Rascher erfolgt dieser Wechsel, wenn die Gradirhäuser eine gröfsere Menge Soole in Anspruch nehmen, und umgekehrt. So lange die Quelle sichtbar ist, befindet sich dieselbe in Folge ihrer starken Entwicklung von kohlensaurem Gase in einer fortwährenden geräuschvollen, schäumenden Bewegung und Brandung. Das gleichzeitig mit der Soole aufsteigende und in grofser Menge sich entwickelnde kohlensaure Gas bildet über dem Niveau derselben eine anhaltende, aber wechselnde Gasschicht, in der Regel von zwei bis drei Fuſs Höhe, höher am Morgen und vor dem Ausbruche von Gewittern.

G. Osann (Professor der Physik und Chemie zu Würzburg), welcher diese merkwürdige Naturerscheinung sorg-

fältig beobachtete, und sie binnen vier und zwanzig Stunden zehnmal sich regelmäfsig wiederholen sah, erklärt sie sehr einfach durch eine von Zeit zu Zeit erfolgende Entbindung von kohlensaurem Gase in der Tiefe, wodurch die Quelle gehoben wird, und nach Entladung desselben wieder fällt, bis neue Entbindungen dieses Gases ein neues Steigen verursachen (Baiersche Annalen 1834. S. 579.).

Im Schacht, und auch geschöpft, ist die Soole von einer bläulichen Schattirung, nicht ganz klar. Ihren Mangel an Klarheit hat man durch Vergleichung reinen Wassers mit einer Auflösung von Weizenstärke zu bestimmen versucht; die Klarheit des reinsten Wassers gleich 1000, die einer Lösung von 15° Weizenstärke in 1000 Gran Wasser gleich 1 angenommen, so verhält sich die der Soole gleich 805.

Frisch geschöpft ist sie von einem sehr salzigen, eisenhaften, säuerlichen Geschmacke, einem eisenhaften, prickelnden, kohlensauern Geruche; ihre Temperatur beträgt 15,6 bis 16° R., ihr spec. Gewicht bei 16° R. der Atmosphäre 1,9158, ihre Wassermenge vierzig Kubikfufs oder sechszehn Eimer in einer Minute.

In sechszehn Unzen enthält dieselbe nach *Kastner*:

Chlornatrium	107,5153600 Gr.
Chlorkalium	0,9792000 —
Salzsaures Lithion	0,1920000 —
Chlortalcium	24,5161000 —
Chlorcalcium	3,9936000 —
Hydrobromsaure Talkerde	0,0629760 —
Phosphorsaures Natron	Zweifelhafte Spuren
Schwefelsaures Natron	25,3079100 —
Kohlensaure Talkerde	6,4128000 —
Kohlensaure Kalkerde	1,6512000 —
Kohlensaures Eisenoxydul	0,3550000 —
Kohlensaures Manganoxydul	0,0008815 —
Extractivstoff, enthaltend der Quellsäure ähnliche humusartige Säuren, Ammonium, Kieselerde und Thonerde	0,8640000 —
	171,8510295 Gr.
Kohlensaures Gas	30,576 Kub.-Zoll.
Stickgas	kaum bemerkliche Menge.

6) Die nach Krystallisation des Kochsalzes in den Siedpfannen zurückbleibende Mutterlauge ist hell und durchsichtig, von blafsgelber, dem Wein ähnlicher Farbe, einem salzig-bittern, später beifsenden Geschmacke, einem vorherrschenden Bromgeruch, und scheint zwischen den Fingern gerieben fettartig.

Tausend Gran derselben enthalten nach der von *Fr. Fickenscher* unter *Fuchs* Aufsicht unternommenen Analyse:

Chlormagnesium	250,64 Gr.
Chlornatrium	54,69 —
Chlorammonium	19,52 —
Chlorlithium	4,53 —
Brommagnesium	1,34 —
Schwefelsaure Talkerde	32,10 —
Wasser	637,18 —
	1000,00 Gr.

Die über dem Niveau der Soole befindliche Gasschicht ist stets, jedoch in wechselnden Verhältnissen, mit atmosphärischer Luft vermischt. *Kastner* fand Schichten, die nur 1 Procent der letzteren enthielten, glaubt jedoch, dafs die oberen Schichten bis achtzehn Proc. enthalten können. Zum medicinischen Gebrauch werden nur die unteren benutzt. Von der Sonne beschienen bildet die Gasschicht nur einen kaum bemerkbaren, bläulichen Dunst, ist von säuerlich-prikkelndem, zusammenziehendem Geschmacke, einem säuerlich-prickelnden Geruche; ihre Temperatur beträgt 15,6° R.

Wirkung der Mineralquellen in und bei Kissingen. Wenn auch alle wegen der Gleichheit ihrer Bestandtheile und ihrer dadurch bedingten chemischen Constitution einen pharmakodynamischen Grundcharacter, eine allen gemeinsame Sphäre der Wirkung besitzen, so findet doch nach Verschiedenheit der quantitativen Verhältnisse ihrer flüchtigen und festen Bestandtheile eine wesentliche Modification der Wirkungsart der einzelnen Statt.

1) Unter allen Mineralquellen zu Kissingen gebührt dem Ragozy mit Recht der erste Platz, als derjenigen, welche am mächtigsten und eindringlichsten auf die Sphäre des vegetativen Lebens eingreift, die Se- und Excretionen, und dadurch die organische Metamorphose kräftig fördert, zugleich aber auch wegen ihrer eigenthümlichen Mischungsverhält-

nisse den verschiedenartigsten Constitutionen und Temperamenten zuzusagen pflegt, und sich hierdurch einen sehr weiten Kreis der Wirkung und der Anwendung erworben hat.

Getrunken, trotz seines verhältnifsmäfsig reichen Salzgehaltes leicht verträglich, leicht assimilirbar, wirkt der Ragozy auflösend stärkend, — primär, und zunächst umstimmend, belebend, auf die Ganglliennerven des Unterleibes, die Organe der Verdauung, die Darmausleerung befördernd, — später auf die übrigen Schleimhäute, die Harnwerkzeuge, die Leber, die Milz und das Pfortadersystem, das Drüsen- und Lymphsystem, insbesondere das Uterinsystem, — diuretisch, — die Resorption bethätigend, rückbildend auf vorhandene Metamorphosen, Stockungen zertheilend, — die Menstruation befördernd, regulirend, — und zeichnet sich nach Beendigung seines Gebrauches durch eine lange noch fortdauernde wohlthätige Nachwirkung auf die Function des Darmcanals aus.

In den ersten Tagen erfolgte meist vermehrte Darm- und Urinausleerung mit grofser Erleichterung, — bei manchen Kranken unterbleiben gleichwohl diese wohlthätigen Excretionen im Anfang; der Ragozy scheint selbst zu verstopfen; — diese Wirkung ist aber nur eine vorübergehende. Erst später entfaltet sich in den übrigen Systemen eine regere und lebendigere Thätigkeit, in Folge welcher kräftige Reactionen und Ausscheidungen hervorgerufen werden. Entsprechen diesen nicht die Menge und Qualität der Ausleerungen, so tritt ein Zeitraum von scheinbarer Verschlimmerung, Unbehaglichkeit, Verstimmung des Gemüthes, Mangel an Appetit, rohe oder anfangende critische, der Menge nach aber nicht hinlänglich reichliche Ausleerungen durch Haut und Urin ein, die aber meist nur als Vorläufer von vollkommenen Krisen zu betrachten sind, welche nicht vor dem siebenten, oft erst gegen den vierzehnten und ein und zwanzigsten Tag erfolgen.

Wenn auch bei dem inneren Gebrauch vorzugsweise die Centralorgane des Unterleibes, vorzüglich der Darmcanal, in Anspruch genommen werden, so werden diese zuweilen durch den Einfluss der Witterung modificirt, durch letztere die Thätigkeit der äufseren Haut oder der Nieren erhöht, und dadurch die intensivere Einwirkung auf den Darmcanal gemindert.

Der versendete getrunkene Ragozy ist trotz dem, dafs das kohlensaure Gas sehr fest an das Wasser gebunden scheint, von einer entschieden schwächeren Wirkung, und es ist zu wünschen, dafs diesem Uebelstande durch die neuerdings verbesserte Füllung mittelst kohlensauren Gases, nach Art der in Franzensbad zuerst eingeführten (Vergl. d. Art. Franzensbad Bd. XII. S. 626.) abgeholfen werden wird.

Wegen seiner höchst kräftigen Wirkung kann der Ragozy in zu grofser Menge getrunken, oder in Fällen angewendet, wo sein Gebrauch contraindicirt ist, leicht grofsen Nachtheil bringen, analog den ungünstigen Wirkungen, welche der Mifsbrauch ähnlicher heroischer Mineral- oder Thermalquellen, namentlich der von Karlsbad, hervorrufen kann, mit welchen letzteren der Ragozy häufig verglichen, von welchem erstere sich aber wesentlich dadurch unterscheiden, dafs sie reizender, erhitzender, und noch durchdringender und kräftiger auf die Krankheitsprocesse und Rückbildung von krankhaften Metamorphosen der weichen und festen Gebilde einwirken. —

In Form von Bädern angewendet, wirkt der Ragozy auch auflösend und stärkend, aber tonisirender als der Pandur, und nähert sich hierin den Bädern von an Kohlensäure reichen Eisenwässern.

2) Der Pandur, in seinen Wirkungen dem Ragozy im Allgemeinen sehr ähnlich, unterscheidet sich von demselben wesentlich durch folgende Eigenthümlichkeiten.

Getrunken wirkt derselbe weniger stärkend als jener, dagegen mehr die Se- und Excretionen bethätigend, mehr die Darmausleerungen befördernd, diuretischer, diaphoretischer, — weniger stürmisch, weniger erregend auf das Nerven- und Blutsystem, im Gegentheil beruhigend, — Abends zu zwei bis drei Bechern getrunken ruhigeren Schlaf herbeiführend, während der Ragozy, in gleicher Art gebraucht, leicht entgegengesetzte Wirkungen veranlassen kann.

In Form von Wassenbädern wirkt der Pandur ähnlich den Soolbädern, reizend, auflösend und stärkend, nur durch seine Kohlensäure und Eisengehalt belebender und eindringlicher, — kräftig die Reactionen der Centralorgane, die Se- und Excretionen, und hierdurch die critische Scheidung der Krankheitsprocesse unterstützend. Sehr gesteigert wird die

aufregende Wirkung derselben durch eine verhältnifsmäfsig zu hohe Temperatur.

3) Der Maxbrunnen, frei von Eisen, und daher ähnlichen alkalisch- und erdig-muriatischen Säuerlingen vergleichbar, welche kein Eisen enthalten, wie z. B. dem versendeten Selterserwasser und dem Säuerlinge zu Homburg, bethätigt gelinde die Se- und Excretionen, vorzüglich die der Schleimhäute und Nieren, den Kreislauf, und verbessert und kräftigt hierdurch die Vegetation.

Getrunken wirkt derselbe erfrischend, anfänglich leicht den Kopf einnehmend, ein Gefühl von Wärme und Auftreibung im Magen erregend, welchem später Behaglichkeit und Leichtigkeit folgt. Die Schleimhaut der Bronchien, die äussere Haut und die Harnwerkzeuge gelinde reizend und bethätigend, verursacht derselbe stärkere Schleimabsonderung, leichtere Expectoration, reichliche Diuresis, ohne in den ersten Tagen die Stuhlausleerungen zu vermehren, erst später erfolgen stärkere critische Ausscheidungen durch die Nieren, die Schleimhaut der Bronchien, die äufsere Haut und den Darmcanal.

Bäder von Maxbrunnen wirken unter allen Mineralbädern zu Kissingen am mildesten, gelind und langsam die durch den inneren Gebrauch der Mineralquellen herbeigeführten Crisen unterstützend.

4) Der Theresienbrunnen, bis jetzt noch weniger benutzt, scheint dem Maxbrunnen ganz analog zu wirken.

5) Die Bäder von Soolensprudel, in ihrer Wirkung im Allgemeinen analog den Bädern der Mehrzahl von anderen salzreichen Soolen, unterscheiden sich von diesen durch ihren reichen Gehalt an Kohlensäure und Eisen, wirken gleich letzteren primär auf die äufsere Haut, belebend und stärkend, ihre Absonderung bethätigend und verbessernd, — aber zugleich eindringlicher und mächtiger secundär auf die Centralorgane.

Die aller flüchtigen Bestandtheile entbehrende Mutterlauge, in der Regel den Bädern vom Pandur beigemischt, zeichnet sich in dieser Form durch ihre örtlich reizende Wirkung auf die äufsere Haut aus.

7) Die Bäder von kohlensaurem Gase, bereitet aus dem in Menge aus dem Soolensprudel sich entwickelnden

Gase, wirken in Form ganzer Bäder in verschlossenen Badewannen, und örtlich angewendet ganz analog den schon an anderen Orten bestehenden und in dem Encyclop. Wörterb. beschriebenen. (Vergl. d. A. Bad Bd. IV. S. 576.; Franzensbad Bd. XII. S. 626. ff.)

Anwendung der Mineralquellen von Kissingen. Als Heilmittel werden sie in einer dreifachen Form benutzt, als Getränk, Wasserbad und Gasbad.

1) Als Getränk bedient man sich des Ragozy vorzugsweise, nächst diesem des Pandur und des Maxbrunnens, täglich zu zwei bis acht Gläsern, allein, oder mit Milch, oder Molke.

a. Der Ragozy. So grofs und umfassend die Sphäre der Anwendung des Ragozy ist, so ist der innere Gebrauch desselben zu widerrathen, oder nur sehr bedingt zu erlauben bei Schwäche oder tieferen Leiden der Lunge, Neigung zu Bluthusten, bei Constitutionen, wo das arterielle System prädominirt, bei fieberhaften Beschwerden und chronischen Entzündungen und Exulcerationen.

Als die kräftigste und eindringlichste der zum Trinken benutzten Mineralquellen von Kissingen hat sich derselbe allein, oder in Verbindung mit Bädern besonders hülfreich in folgenden Fällen erwiesen:

α. bei Leiden der Verdauungswerkzeuge, von atonischer Schwäche oder eigenthümlicher Verstimmung der Ganglengeflechte des Unterleibes, — Verschleimungen, Säure, Sodbrennen, schmerzhaften Druck und Spannung in den Präcordien, Neigung zu Schleimbildung überhaupt, vorzüglich wenn diese Beschwerden gleichzeitig mit Störungen der Organe der Assimilation und mit Trägheit des Stuhlganges complicirt sind, — in Folge anderer Krankheiten, wie Wechselfieber, als Vorläufer anderer, allmälig sich entwickelnder Leiden, vorzüglich Gicht, oder endlich als selbstständige Krankheitsformen.

β. Stockungen, Auftreibungen und Verhärtungen, so wie dadurch bedingte krankhafte Abscheidungen der Organe der Assimilation, — eine höhere Steigerung der vorigen Krankheitsgruppe; — Plethora abdominalis, überwiegende Venosität der Unterleibsorgane, Hämorrhoidalbeschwerden, Hyper-

trophie und Verhärtung der Leber, hartnäckige Gelbsucht, materielle Hypochondrie, Infarcten;

γ. secundären Blutcongestionen nach der Brust und dem Kopfe in Folge venöser Stockungen und Leiden des Uterin-, Leber- und Pfortadersystems, — Asthma, Herzklopfen, drückende und klopfende Kopfschmerzen, Ohrensausen, Schwindel.

δ. chronischen Nervenleiden, — je weniger sich von dem Ragozy erwarten läfst, wenn sie rein dynamischer Art sind, um so mehr, wenn sie durch materielle Ursachen, fehlerhafte Gallenbereitung und Absonderung, Trägheit der Darmausleerungen, Stockungen oder krankhafte Ablagerungen in den Unterleibsorganen und dadurch bedingte Verstimmungen der Ganglien im Unterleibe veranlafst worden, — Hysterie, Neuralgieen, Melancholie;

ε. Krankheiten des Uterinsystems, bedingt durch torpide Schwäche, überwiegende Venosität, in Form von Störungen ihrer Se- und Excretionen, Retentionen und Suppressionen der Menstruation, Blennorhoeen, Unfruchtbarkeit, Stockungen und krankhafte Metamorphosen der Ovarien;

ζ. chronischen Leiden der Harnwerkzeuge, veranlafst durch hämorrhoidalische, rheumatische oder gichtische Complicationen, oder örtliche Schwäche torpider Art, hartnäckige Verschleimungen und Blennorhoeen, mit Auflockerungen der Schleimhaut der Harnwerkzeuge, Blasenhämorrhoiden, Gries- und Steinbeschwerden;

η. veralteten rheumatischen und gichtischen Dyscrasieen in Form von bestimmten Localaffectionen oder von Arthritis vaga, insofern sie gleichzeitig mit tieferen Leiden der Digestions- und Assimilationsorgane verbunden sind, mit Appetitlosigkeit, Verschleimungen, Säure der ersten Wege, Trägheit der Verdauung, insbesondere der Darmentleerungen, Stockungen im Leber- und Pfortadersysteme;

ι. Leiden des Drüsen- und Lymphsystemes in Folge und als Producte eines fehlerhaften, tief erkrankten Assimilationsprocesses, — scrophulöse Dyscrasieen und dadurch bedingte kranke Metamorphosen, Geschwülste, Verhärtungen, namentlich der meserarischen Drüsen, chronische Hautausschläge, Geschwüre, hartnäckige scrophulöse Augenleiden;

κ. psorischen Dyscrasieen durch Leiden der Unterleibs-

organe, vorzüglich der der Digestion und Assimilation entstanden.

b. Mit glücklichem Erfolg wird der Pandur nach *Balling* innerlich angewendet, allein oder zur Unterstützung der Wirkungen des Ragozy, am Morgen, oder auch am Abend, in allen den Fällen, wo stärker die Se- und Excretionen befördert werden, oder wo vorhandene Aufregungen des Blut- und Nervensystems beruhigt werden sollen, namentlich bei Personen, welche an Vollblütigkeit und starken Blutcongestionen nach dem Kopf oder der Brust leiden, bei sehr reizbaren Personen, welchen reizende Mineralquellen leicht starke Aufregungen veranlassen, und endlich bei grosser Trägheit des Stuhlganges.

c. Der Maxbrunnen, cholerischen, lymphatischen und blutreichen, zu venösen Stockungen geneigten Constitutionen besonders zusagend, als Getränk des Morgens oder Nachmittags zu empfehlen, aber wegen seines Salzgehaltes während der Mahlzeit zu widerrathen, findet als Heilmittel allein oder mit Molken seine Stelle in allen den unvollkommen oder vollkommen entwickelten Krankheitszuständen und Folgekrankheiten der Schleimhäute, Harnwerkzeuge, des Drüsen- und Lymphsystems, von rheumatischen, gichtischen oder psorischen Metastasen und anomalen Menstrual- oder Hämorrhoidalcongestionen, wo kräftigere und reizendere Einwirkungen stärkerer Mineralquellen zu fürchten sind, — namentlich:

α. bei Neigung zu Catarrhen und Entzündung der Schleimhaut der Bronchien, Anlage zu florider und scrophulöser Lungensucht, bei veralteten Brustcatarrhen, anfangender Schleimschwindsucht;

β. bei Verschleimungen, Säure des Magens mit fehlerhafter Gallenabsonderung, Trägheit des Darmcanals und Verstimmung der Gangliennerven des Unterleibes;

γ. bei Blennorrhoeen der Harn- und Geschlechtswerkzeuge, Nieren- und Blasenhämorrhoiden, Stein- und Griesbildung;

δ. bei Dyscrasieen und Cachexieen, — namentlich floriden Scropheln.

2) Zu Wasserbädern wird vorzugsweise benutzt der Pandur; aufser demselben der Maxbrunnen, der Ra-

gozy, der Soolensprudel und die Mutterlauge. Man läfst in der Regel nicht täglich, meist einen um den andern Tag, oder nach Umständen noch seltener baden.

a. Gebraucht wird der Pandur als belebendes, auflösendes und zugleich stärkendes Bad, zur kräftigeren Unterstützung des inneren Gebrauches des Ragozy in der Mehrzahl der Fälle, in welchen letzterer indicirt ist, insbesondere bei chronischen, rheumatischen oder gichtischen Affectionen der inneren oder äufseren Gebilde, nicht blofs der Muskeln, Gelenke und äufserer Nervenverzweigungen, sondern auch des Uterus und Darmcanals, — Leiden der äufseren Haut, örtlicher Schwäche derselben, chronischen Hautausschlägen in Folge secundärer dyscrasischer Ablagerungen oder primärer Affectionen derselben.

b. Die Bäder des Maxbrunnens, von einer ähnlichen, aber ungleich milderen Wirkung werden bei sehr reizbaren Subjecten empfohlen, namentlich bei Kindern, die an Scropheln und chronischen Hautausschlägen leiden, bei hysterischen Beschwerden der Mädchen während ihrer Entwickelungsperiode, Anlage zur Hektik, Formen von nervöser Gicht.

c. In Form von Bädern ist der Ragozy von *Balling* neuerdings angewendet worden in allen den Fällen, wo mehr excitirend tonisirende, der Wirkung des Eisens analoge Bäder indicirt sind, und zwar bei Kranken, wo das Nervensystem im Allgemeinen überwiegend leidet in Folge des krankhaft gestörten Ernährungsprocesses, wo Krankheitsstoffe, einzelne Empfindungs- oder Bewegungsnerven metastatisch ergriffen, wo das peripherische Nervensystem insbesondere sich in einem Zustande von atonischer Schwäche befindet, und wo endlich nach Beseitigung der materiellen Krankheitsprocesse zur Ausgleichung der noch vorhandenen dynamischen Mifsverhältnisse eine stärkende Nachkur erforderlich ist.

d. Angezeigt sind dagegen die Bäder des Soolensprudels in allen den Fällen, in welchen nicht blofs eine reizendere Einwirkung auf die äufsere Haut, sondern auch eine tiefer und kräftiger eingreifende auf die Centralorgane, und schon bis zu einer gewissen Höhe entwickelten Krankheitsprocesse, und selbst Metamorphosen der letzteren erfordert werden, namentlich nach *Balling*:

α. bei Scropheln, vorzüglich scrophulösen Anschwellun-

gen und Verhärtungen, nicht blofs der meseraischen Drüsen, sondern auch der Leber und des Uterus, von der Periode der Entwicklung an bis zum dreifsigsten Jahre, mit secundären Störungen der Blutcirculation und Verstimmungen der Ganglien des Unterleibes;

β. hartnäckigen dyscrasischen, mit Auflockerungen verbundenen Blennorrhoeen, namentlich der Genitalien;

γ. venösen Stockungen der Abdominaleingeweide atonischer Art;

δ. Stockungen, Anschwellungen und beginnender Hypertrophie der Ovarien;

ε. hartnäckigen, rheumatischen Affectionen der serösen und fibrösen Gebilde oder einzelner Nervenverzweigungen, besonders in Form von Neuralgieen und Lähmungen;

ζ. inveterirten gichtischen Ablagerungen und Localleiden, Lähmungen, Contracturen, Anchylosen.

e. Wegen ihrer verhältnifsmäfsig mehr örtlich die äussere Haut bethätigenden, dagegen weniger tiefer auf die Centralorgane eingreifenden Wirkung, wird die Mutterlauge in Form von Bädern nach *Balling* besonders benutzt:

α. bei äufseren Scropheln, scrophulösen Ausschlägen, Anschwellungen und Verhärtungen der Hautdrüsen, Leiden der Gelenke und übrigen Knochen;

β. inveterirten Ausschlägen und dadurch bedingten bedeutenden Mifsbildungen der äufseren Haut nicht scrophulöser Art;

γ. chronischen, rheumatischen und gichtischen Leiden der Gelenke und Knochen.

Als eine wesentliche Erweiterung dieser Reihe von verschiedenen wirksamen Abstufungen von Mineralbädern würde die Anwendung von Mineralschlammbädern zu betrachten sein, welche hier bei so grofsen Hülfsmitteln leicht zu bewerkstelligen sein dürften. *Balling* liefs eine sehr fette Schlammerde mit Ragozy imprägniren, und wendete sie in Form ganzer Bäder mit Nutzen an bei hartnäckigen Flechten und Gelenkkrankheiten.

3) Die Bäder von kohlensaurem Gas werden wie an ähnlichen Kurorten, namentlich zu Franzensbad, Marienbad u. a., theils in verschlossenen Badewannen, theils blofs local benutzt:

a. bei chemischen, rheumatischen und gichtischen Localaffectionen, hartnäckigen Leiden der Gelenke, Neuralgieen, Paralysen.

b. Schwäche und Trägheit der Functionen der Organe des Unterleibes im Allgemeinen, insbesondere bei Krankheiten der männlichen und weiblichen Geschlechtstheile, Impotenz, Menstruatio difficilis, Amennorrhoe;

c. chronischen Hautausschlägen, Flechten, so wie auch bei schlaffen und fauligen Geschwüren. — Endlich ist dasselbe

d. local bei Schwerhörigkeit und bei Krankheiten der Ohren angewendet worden, namentlich bei Nervenleiden dieser Organe, chronischen, gichtischen, scrophulösen und rheumatischen Blennorrhoeen oder Auflockerungen in Folge gichtischer, rheumatischer oder scrophulöser Metastasen.

An diese Bäder reiht sich die Anwendung der salzsauren Dämpfe, welche in anderen Salinen benutzt werden, und die auch hier gewifs mit günstigem Erfolge bei chronischen Brustleiden torpider Art gebraucht werden würden. —

Sind nach dem Gebrauch vnn Kissingen noch stärkende Eisenquellen zur Nachkur indicirt, so gewähren die Bäder zu Bocklet und Brückenau nahe und willkommene Hülfe. (Vergl. die Artikel Bocklet und Brückenau im Encycl. Wörterb. Bd. VI. S. 116. u. 327.)

Literatur:

Ueber die Literatur der Mineralquellen von Kissingen bis zum Jahre 1832 vergl. *E. Osann's* Darstell. d. bekannt. Heilq. Bd. 2. S. 520. — *Balling*, in den Jahrbüch. des ärztlich. Vereins zu München. Jahrg. II. 1836. S. 373. — *v. Gräfe's* und *v. Walther's* Journal der Chirurgie. Bd. XXIV. S. 92. — *Biermann*, in *Hufeland's* und *Osann's* Journ. d. pract. Heilk. Bd. LXXXI. St. 4. S. 106. — *Maas*, in *v. Gräfe's* und *Kalisch's* Jahrbüchern für Deutschlands Heilquellen. Jahrg. II. 1837. S. 248. — Jahrg. III. S. 428. — Die Heilquellen zu Kissingen im Königreich Baiern, von Dr. *J. Wendt*. Breslau 1837. — Kissingens Bäder u. Heilquellen, ein Taschenbuch für Kurgäste und Aerzte, von Dr. *F. A. Balling*. Stuttgart 1837. — Die Heilquellen des Kissinger Saalthales, physisch, chemisch und therapeutisch beschrieben von Dr. *Eisenmann*. Erlangen 1837. — Erinnerungen aus der Geschichte der Kurbrunnen und Kuranstalten zu Kissingen von der ältesten bis zur neuesten Zeit, von Dr. *J. B. Scharold*. Kitzingen. 1838. —

O—n.

KITZELN. S. Titillatio.

KITZELN DER NASE wird am besten mittelst eines Federbartes hervorgebracht und aufser bei Asphyxieen (S. d. A.) auch bei fremden, in die Nase gedrungenen und dort festsitzenden Körpern (S. d. A.) angewendet.

E. Gr—e.

KITZELN DES SCHLUNDES benutzt man häufig um ein Würgen oder Erbrechen schnell hervorzubringen, bei fremden Körpern, die im Pharynx oder auch im Larynx stekken geblieben sind, oder auch bei Vergiftungen, bei welchen es darauf ankömmt, das Gift schleunigst wieder aus dem Magen zu bringen, und wo andere zweckmäfsigere Mittel nicht gleich zur Hand sind. Man bewirkt dies Kitzeln mittelst eines Federbartes, eines Strohhalms etc. Siehe übrigens die betreffenden Artikel. E. Gr—e

KITZLER (Clitoris). S. Geschlechtstheile II. 5. a.

KLAMM, ein bis jetzt noch in manchen Gegenden Deutschlands gebräuchlicher Ausdruck für Krampf der Gliedmafsen. S. Krampf.

KLAMMERN. S. Fibulatio.

KLAPPEN (Valvulae) werden im Allgemeinen faltenförmige Verdoppelungen innerer Häute in Körperräumen genannt, welche die Oeffnungen, oder die Höhlung derselben unter Bedingungen gegen andrängende Flüssigkeiten verschliefsen, oder mehr oder weniger vollkommen verengern.

A. Klappen im Gefäfssystem (Valvulae vasorum). Sie haben im Allgemeinen eine halbmondförmige Gestalt, werden von einer Verdoppelung der inneren Gefäfshaut gebildet, sitzen mit dem gewölbten Rande an der Gefäfswandung fest, ragen mit dem geraden, oder etwas ausgeschnittenen frei in die Höhlung des Gefäfses hinein, bilden auf diese Weise an der Gefäfswandung Taschen oder Säcke, die in den Venen und den einsaugenden Gefäfsen ihre offene Seite dem Herzen zuwenden, in den Arterienstämmen aber von demselben abwenden.

Man unterscheidet an jeder Klappe den ansitzenden, gewölbten Rand, den Damm (Agger valvulae), den freien Theil derselben, das Segel (Velum), den dahinter sich bildenden parabolischen Raum, die Tasche (Sinus), und die beiden Enden des freien, etwas gebogenen Randes, die Zipfel oder

Hörnchen (Cornua), welche in die Wandung des Gefäſses auslaufen.

Man findet Klappen, auſser in dem Herzen, in dem Anfange der beiden groſsen Arterienstämme (Aorta et Art. pulmonalis), in den meisten Venen und den einsaugenden Gefäſsen. In einigen Venen fehlen sie gänzlich, z. B. in dem System der Pfortader, der Nabelvene, den Lungenvenen, dem Stamme der unteren und oberen Hohlader, den Venen des Gehirns, des Rückenmarkes, des Herzens, der Nieren und der Gebärmutter; in etlichen Venen kommen sie nur selten vor, wie in der unpaarigen Vene und in den Verbindungsvenen.

Die Klappen stehen in den Gefäſsen einzeln, oder zwei bis drei einander gegenüber. Ihr Nutzen besteht darin, daſs sie den Rückfluſs des Blutes, oder der Lymphe verhindern, indem sie bei normaler Strömung dieser Säfte an die Wand der Gefäſse angedrückt werden, bei einer Strömung derselben in entgegengesetzter Richtung aber, sogleich sich taschenförmig öffnen, wodurch das Lumen der Gefäſse mehr oder weniger vollkommen verschlossen wird.

Vergl. die Art. Arteria, einsaugende Gefäſse, Gefäſse.

B. Klappen im Herzen.

1) Klappe des eirunden Loches (Valvula foraminis ovalis). Diese Klappe befindet sich bei dem Fötus und dem neugebornen Kinde an der linken Seite der ovalen Oeffnung in den beiden Herzvorkammern; sie wächst nach dem dritten Monat der Schwangerschaft längs der Seitenwände des eirunden Loches von unten nach oben empor, erreicht allmälig, etwa im sechsten Monate des Fötuslebens den oberen Theil desselben, und überragt diesen in späteren Monaten mehr oder weniger. Sie läſst, da sie an der linken Seite der gedachten Oeffnung sich befindet, das Blut aus der rechten Herzvorkammer, besonders das, was dieser durch die untere Hohlader zugeführt wird, in die linke eintreten, widersetzt sich aber dem Rückfluss dadurch, daſs sie sich an den Ring der Oeffnung von der linken Seite her anlehnt.

Einige Zeit nach der Geburt verwächst diese Klappe mit der linken Seite des Umfanges vom ovalen Loche, wodurch auf der rechten Seite an der Stelle des Loches eine ovale Grube entsteht.

2) Eustachische Klappe (Valvula Eustachii), eine Duplicatur der inneren Haut der rechten Herzvorkammer zwischen der Einsenkung der oberen Hohlader und dem unteren Umfange des eirunden Loches. S. Cor.

3) Thebesiche Klappe (Valvula Thebesii), eine Verdoppelung der inneren Haut der rechten Herzvorkammer vor der Einmündung der grofsen Kranzvene des Herzen. S. Cor.

4) Dreispitzige, oder dreizipflige Klappe (Valvula tricuspidalis s. tricuspis s. triglochis), befindet sich an der venösen Oeffnung der rechten Herzkammer, und verhindert den Rückfluſs des Blutes aus dieser in die rechte Herzvorkammer. S. Cor.

5) Mützenförmige Klappe (Valvula mitralis), befindet sich an der venösen Mündung der linken Herzkammer, und verhindert den Rückfluſs aus ihr in die linke Herzvorkammer S. Cor.

Literatur:

J. H. Meibomius, de valvulis s. membranulis vasorum earumque structura et usu. Helmst. 1682. rec. in Halleri coll. diss. Vol. II. — *Th. Kemper*, de valvularum in c. h. etc. natura, fabrica et usu mechanico. Jenae 1683. rec. ibid. Halleri el. physiol. T. I. Lib. 2. §. XIV.

S—m.

KLATSCHROSE. S. Papaver.

KLAUENSEUCHE, Klauenweh. Mit diesem Namen bezeichnet man bei den mit Klauen versehenen Thieren zweierlei Arten Krankheit der Fuſsenden, nämlich: 1. das allgemeine epizootische Klauenweh und 2. das bösartige Klauenweh, contagiöse Klauenweh der Merinoschafe.

Die epizootische Klauenseuche befällt das Rindvieh, die Schafe und Schweine fast ganz gleichmäſsig, etwas weniger häufig die Ziegen, sehr selten auch das Pferd; es verschont aber auch das Wild nicht. Das Uebel kommt in jeder Jahreszeit vor, am häufigsten jedoch vom Frühjahr zum Herbste, und verbreitet sich schnell über ganze Gegenden, meistens in der Richtung von Osten und Norden nach Süden und Westen, höchst selten in anderer Richtung. Es erscheint zuweilen für sich allein bestehend, gewöhnlich aber in Verbindung mit dem sogenannten Maulweh, und zuweilen tritt es mit dem letztern abwechselnd auf. — Die Krankheit be-

steht wesentlich in einer Entzündung des Hautgewebes im nächsten Umfange der Klauen, in denselben und im Klauenspalt; dabei bilden sich Blasen von verschiedener Gröfse (weshalb *Wirth* das Uebel als Blasenkrankheit bezeichnet hat), Excoriationen und selbst Ulcerationen in sehr verschiedenen Graden. Mehrentheils ist die Krankheit fieberhaft, in manchen Fällen aber auch fieberlos. Gewöhnlich zeigen die befallenen Thiere zuerst durch ein bis zwei Tage etwas Traurigkeit, Mattigkeit bei der Bewegung, oder auch fieberhafte Zufälle und Lahmgehen an einem oder dem andern Fufse; dann werden plötzlich die Füfse im Umfange der sogenannten Krone heifs, und selbst gegen gelindes Drücken sehr empfindlich; die Haut der Krone und zwischen den Klauen (beim Schweine auch an den Afterklauen) ist dunkler geröthet; es bilden sich an dieser Stelle Blasen, die eine weifsgelbliche Flüssigkeit enthalten, sehr bald aufbrechen und nässende Stellen hinterlassen. Die Gröfse und die Dauer dieser Blasen ist in den einzelnen Fällen sehr verschieden; zuweilen findet man sie kaum so grofs, wie ein Hirsekorn, in andern Fällen erreichen sie die Gröfse einer Eichel; bald bestehen sie nur gegen 24 Stunden, bald wieder bis gegen zwei Tage, sehr selten eine längere Zeit. Mit dem Aufbrechen der Bläschen pflegt sich das etwa vorhandene Fieber zu verlieren, oder sehr zu vermindern; doch können im weiteren Verlauf des Uebels wieder neue oder stärkere Fieberzufälle eintreten. Bei Schafen bemerkt man auch die oberhalb der Klauenspalten befindliche kleine Oeffnung des sogenannten Klauendrüsensackes etwas erweitert und gewöhnlich mit einem Pfropf von (durch die Entzündung verdickter) talgartiger Hautschmiere verstopft, der durch einen gelinden Druck sich in Form eines kleinen Wurms hervorpressen läfst. Von dieser zufälligen Erscheinung hat die Krankheit auch den Namen Klauenwurm erhalten. — Je nach der Heftigkeit und dem Umfange des örtlichen Uebels gehen die Thiere bald mehr bald weniger lahm und steif; zuweilen können sie auf die leidende Füfse gar nicht auftreten, so dafs sie, wenn mehrere Füfse zugleich im hohen Grade ergriffen sind, anhaltend liegen, und wenn sie gezwungen sind, sich von der Stelle zu bewegen, nur auf den Knieen fortrutschen.

Bei einem gutartigen und milden Character verschwin-

den

den die Krankheitszufälle zuweilen schon nach vier bis neun Tagen gröfstentheils; bei einem heftigen Grade bilden sich, nach dem Abgehen der Oberhaut, an der Stelle der Blasen, sowohl an der Krone, wie auch an den Ballen, im Klauenspalt und im Inneren der Klauen selbst, Geschwüre, die zuweilen blos oberflächlich und beschränkt bleiben, und bei einer zweckmäfsigen Behandlung in etwa acht bis vierzehn Tagen vollkommen heilen; in anderen Fällen greifen dieselben aber tiefer zerstörend ein, so, dafs selbst Caries und Abfallen der Klauenkapseln hierauf folgt, und das Uebel eine weit längere Zeit dauert. — In den gelindern Fällen führt die Krankheit kaum bemerkbare Nachtheile herbei; dagegen bedingt sie da, wo sie mit heftigem Fieber begleitet, oder mit dem Maulweh verbunden ist, oder wo tiefer gehende Zerstörungen entstehen, zuerst bei Milchkühen und säugenden Thieren das Aufhören der Milchsecretion und im weitern Verlaufe allgemeine Entkräftung, Abmagerung und Decubitus. Zuweilen entwickelt sich bei den heftig leidenden Thieren ein Faulfieber, welches mittelbar den Tod herbeiführen kann. Wo tiefe Geschwüre entstanden, oder die Klauenkapseln abgeschworen sind, bleiben gewöhnlich die Thiere für längere Zeit lahm. —

Die Ursachen des epizootischen Klauenwehes sind nicht bekannt. Da die Krankheit jedoch, bei sehr vielen und verschiedenartigen Thieren und bei verschiedener Fütterung und Pflege derselben gleichzeitig erscheint, da sie ferner bei ihrer Verbreitung gleichsam einen geographischen Zug bildet, und da sie fast immer zuerst plötzlich auftritt und sehr schnell n einer Gegend sich verbreitet, so mufs man sie für eine wirkliche Epizootie, und ihr Entstehen als durch eigenthümliche Verhältnisse der Atmosphäre bedingt, betrachten. Grofse Hitze, so wie entgegengesetzt grofse Kälte und Nässe, und schneereiche Winter scheinen die Entwicklung des unbekannten Agens in der Atmosphäre, welches die Krankheit mit erzeugen hilft, vorzubereiten; denn in vielen Jahren, in denen die Krankheit mit besonderer Heftigkeit auftrat (wie z. B. zuletzt in den Jahren 1827, 1828, 1829, 1833, 1834 und 1838) waren Witterungsverhältnisse der bezeichneten Arten vorausgegangen. Sehr häufig ist auch die Ansteckung als Ursache des Entstehens und der Weiterverbreitung die-

ser Krankheit zu betrachten, und *Renner*; *Wirth* u. A. haben sie wirklich durch Impfung von einem Thiere auf das andere fortgepflanzt; in andern Fällen ist dies jedoch nicht gelungen. Man behauptet in dieser Hinsicht, dafs besonders durch Schweine, welche aus Polen eingetrieben wurden, die Krankheit oft eingeschleppt und verbreitet worden ist; doch sind bestimmte Thatsachen hierüber nicht vorhanden, und es scheint nur, als ob die genanten Thiere eine gröfsere Empfänglichkeit für die epizootische Ursache besitzen, und deshalb hin und wieder eher erkranken als die übrigen Hausthiere. — Von verschiedenen Schriftstellern sind auch noch mancherlei andere Ursachen angegeben, z. B. faules, verschlammtes, erfrornes Gras, verdorbener Kohl, Insecten, Mehlthau u. drgl.; es läfst sich aber aus demselben das ausgebreitete Herrschen der Krankheit in ganz verschiedenen Jahreszeiten nicht erklären.

Eine Prophylaxis ist bei dieser Krankheit, des plötzlichen Entstehens wegen, gewöhnlich nicht ausführbar; wo es aber die Zeit und die übrigen Umstände gestatten, sind Reinlichkeit des Stalles, täglich ein paar Mal wiederholtes Begiessen der Füfse mit kaltem Wasser, oder das Einstellen der Thiere mit dem untern Theil der Füfse in frisches Wasser, und Vermeidung jeder Anstrengung der Füfse, besonders auf harten und trocknen Wegen, zu empfehlen. Bei gut genährten Stücken ist ein Aderlafs, und von Zeit zu Zeit ein salziges Abführmittel nützlich.

Bei der Kur ist im Allgemeinen ein gleiches Verfahren in Anwendung zu bringen, und in den meisten Fällen ist dasselbe vollkommen ausreichend; ja sehr viele Thiere genesen ohne Kunsthülfe. Bei gröfserer Heftigkeit des Uebels, benutzt man zusammenziehende, umstimmende und austrocknende Mittel, z. B. die Auflösung von Zinc. sulphur., Cupr. sulphur. 2 bis 4 Drachmen zu 1 Pfund Wasser, oder verdünnte Salzsäure, oder dergleichen Schwefelsäure, oder eine Abkochung von Eichenrinde, Kalkwasser u. drgl., zum Waschen und Verbinden der kranken Klauen.

Wo die Schmerzen sehr heftig, die Klauen sehr heifs sind, dienen Breiumschläge von Kleien, von Malvenkraut, Hafergrütze u. drgl. mit Bleiwasser, und des Abends das Bestreichen der kranken Theile mit Cerat. saturni; wo aber sich

unreine, tiefere Geschwüre bilden, benutzt man Digestivsalben, das Terpenthinöl, und selbst das Glüheisen, und bei Trennungen der Klauenkapseln und bei Eiterungen unter denselben hauptsächlich das Messer.

In Sanitäts- polizeilicher Hinsicht darf bei dieser Krankheit die Benutzung der Milch für Menschen als ungesund betrachtet werden, da man in mehreren Fällen, nach ihrem Genufse Aphten im Munde und Fieber entstehen sah. Das Schlachten der in hohem Grade leidenden Thiere, für die Fleischbenutzung als Nahrungsmittel, ist, wie in allen andern Fällen der Art, ebenfalls zu verbieten. Mehrere Regierungen haben gegen das epizootische Klauenweh strenge Mafsregeln, Verbot des Viehhandels, Sperren der Landesgrenze gegen den Eintrieb des Viehes, Sperren der Ortschaften u. s. w. verordnet; diese Mafsregeln kommen jedoch gewöhnlich zu spät, und sind aufserdem, wegen der epizootischen Natur des Uebels unwirksam. Zweckmäfsig ist es jedoch in den Ställen, auf der Weide u. s. w. die gesunden von den kranken Thieren zu trennen, die letztern von besondern Wärtern pflegen zu lassen, kein fremdes Vieh während des Herrschens der Seuche in den Stall zu bringen, und überhaupt jede Gelegenheit zur Ansteckung zu vermeiden.

2. Das Spanische, chronische, bösartige Klauenweh, bösartige Klauenseuche, spanische Krümpe, Klauenfäule, Klauenwurm, Hinke etc., ist eine den Merino-Schafen und ihren Abkömmlingen eigenthümliche, chronische Entzündung der Klauen mit zerstörender Ulceration und mit Entwickelung eines Contagiums. Die Erscheinungen bei diesem Uebel sind folgende: Zuerst fangen hier die Thiere an zu hinken, und zwar bald nur auf einem, bald aber auf mehreren Füfsen; bei genauer Untersuchung findet man die Klauen dieser Füfse heifs, trocken und beim Druck an einer oder der andern Stelle sehr empfindlich; die Krone um die Klauen und der Zwischenraum zwischen den Klauen ist dunkler geröthet, aber sehr wenig oder gar nicht geschwollen, und bald darauf schwitzt daselbst, ohne Bläschenbildung, eine seröse, späterhin jauchige, oder eiterähnliche, übelriechende Flüssigkeit aus, wobei sich kleine Geschwürchen bilden. Bleiben dieselben oberflächlich, so besteht derselbe Zustand, bei welchem übrigens die Thiere sich völlig wohl zu befinden

scheinen, und ohne Fieber sind, zuweilen durch mehrere Monate, ja über Jahr und Tag fort; ergiefst sich aber die Jauche zwischen die hornigen Gebilde, so wird das Hinken sehr stark, und häufig erfolgt dann eine gänzliche Ablösung einer oder beider Klauen des kranken Fufses; dabei werden auch die Weichgebilde und die Knochen von der Ulceration ergriffen, und mehr oder weniger zerstört. Auch diese Veränderungen erfolgen immer nur langsam, so dafs viele Wochen vergehen, ehe der zuletzt bezeichnete, höhere Grad eintritt. Während dieser Zeit wird gewöhnlich der Klauenschuh sehr trocken und rissig; auch krümmt sich bei der fortschreitenden Verlängerung der Klauen ihre Spitze nach oben, und der Raum zwischen den beiden Klauen erweitert sich bedeutend. Nach dem Abfallen einer Klaue bildet sich in der Regel bald eine neue, weniger vollkommene, welche jedoch nach einiger Zeit auf dieselbe Weise wieder verloren geht, wenn die Ulceration im Innern derselben noch fortdauert; — und dies ist gewöhnlich der Fall, so lange, bis eine gründliche, thierärztliche Hülfe gebraucht wird. — Erreicht das Uebel an mehreren Füfsen diesen hohen Grad, so können zuletzt die Thiere weder gehen noch stehen, sondern sie liegen anhaltend, und rutschen auf den Knieen von einer Stelle zur andern; sie magern dabei allmälig mehr und mehr ab, und manche Stücke gehen zuletzt an Zehrfieber und gänzlicher Entkräftung zu Grunde. Dabei leidet auch der Wollwuchs bei den meisten Thieren sehr bedeutend. In diesem Zustande quälen sich die Thiere viele Monate, zuweilen über ein Jahr lang, und der Besitzer erleidet, theils durch verminderte Wollproduction, durch verhinderte Benutzung der Weide, so wie durch das Absterben mancher Schafe u. s. w. einen nicht unbedeutenden Verlust, besonders, wenn das Uebel die Mutterschafe ergreift. — Die Krankheit beginnt immer nur bei einzelnen Schafen, und verbreitet sich allmälig weiter auf die ganze Heerde; meistens leidet ein Thier an einem oder an einzelnen, selten zugleich an allen vier Füfsen; sehr oft scheint das Uebel an einem Fufs für eine Zeitlang geheilt zu sein, bricht aber bald wieder von Neuem aus. Oft wechseln auch die Füfse im Sitze des Uebels mit einander ab.

Als Ursache dieser Klauenkrankheit kennt man mit Si-

cherheit nur das Contagium. Dasselbe ist an die jauchige Flüssigkeit der Klauengeschwüre gebunden und sehr fix; denn es haftet selbst in dem stark ammoniacalischen Schafmist und in feuchter Erde auf den Landstrafsen länger als vier und zwanzig Stunden, ohne, dafs es zersetzt wird. Impfungen mit demselben an den häutigen Theilen im Umfange der Klauen bringen ganz constant um den dritten, vierten Tag die ersten Entzündungszufälle, und weiterhin die Krankheit hervor, wie sie in Vorhergehendem angegeben ist. Ein Schaf kann an einer und derselben Klaue mehrmals durch erneuerte Infection die Krankheit erhalten. Lämmer werden bei zufälliger Ansteckung eher und heftiger ergriffen, als alte Schafe, wahrscheinlich, weil ihre Haut zarter und empfindlicher ist, als die der letztern. Die Krankheit ist in ihren Eigenthümlichkeiten erst seit dem Jahre 1816 bekannt, und wahrscheinlich erst um diese Zeit, durch Merinoschafe aus Frankreich nach Deutschland gebracht worden, wo sie sich dann durch Ankauf aus den inficirten Heerden nach und nach über ganz Deutschland, Ungarn, Polen, Rufsland u. s. w. verbreitet hat. In Frankreich scheint sie schon um das Jahr 1791, in England noch früher vorgekommen zu sein, und in Spanien ist sie wahrscheinlich einheimisch; doch fehlen hierüber sichere Beobachtungen. Nach der Ansicht einiger Thierärzte und Schafzüchter soll diese Klauenkrankheit auch in Deutschland selbst entstehen, wenn die epizootische Klauenseuche ausartet, und einen bösartigen Character annimmt; es sind jedoch beweisende Thatsachen für diese Ansicht nicht vorhanden. Denn, obgleich nicht zu leugnen ist, dafs das epizootische Klauenweh bei einzelnen Schafen, einen chronischen Verlauf macht, dafs die Erscheinungen dann sehr ähnlich wie bei dem spanischen Klauenweh sind, dafs selbst die in solchen chronischen, bösartigen Geschwüren erzeugte Jauche auf die Klauen gesunder Schafe ansteckend einwirken kann, so ist es doch noch nicht nachgewiesen, dafs ein wirkliches Contagium in den auf diese Weise (in der zweiten Generation) erzeugten Geschwüren gebildet werde. — Auf ordinäre Landschafe hat das Contagium mehrentheils nur eine sehr geringe, oft auch gar keine Wirkung.

Die Prognosis ist in so fern günstig, als man eine sichere Heilung der Klauengeschwüre in jedem Falle herbei-

führen kann. Die Kur dauert jedoch bei manchen Stücken gegen zwei Monate, und verlangt viele Mühe und grofse Sorgfalt.

Die Verhütung des Uebels kann nur durch Vermeidung der Ansteckung bewirkt werden, zu welchem Zwecke hauptsächlich folgende polizeiliche Vorschriften dienen: 1. In jedem Falle, und selbst vor dem Beginnen einer Kur, müssen die gesunden von den kranken Schafen streng geschieden werden, so dafs jedes Thier, welches nur eine Spur von Lahmgehen zeigt, zu den Letztern gezählt wird. Diese Trennung beschränkt sich nicht allein auf den Stall, sondern auch auf die Weiden, da auch hier eine Ansteckung noch geschehen kann. — 2. Ebenso ist das Gehen der Menschen, aus dem inficirten Stalle zu der gesunden Heerde zu verhüten. — 3. Jedes Klauenweh bei veredelten Schafheerden, welches zu einer Zeit vorkommt, wo die epizootische Klauenseuche in der Umgegend nicht herrschend ist, und welches durch längere Zeit fortbesteht, mufs (nach den in Preufsen hierüber bestehenden Verordnungen) als das bösartige Klauenweh betrachtet werden, bis das Gegentheil durch Sachverständige erwiesen ist. — 4. Der Ausbruch des bösartigen Klauenwehs mufs dem Landrath und den benachbarten Schäfereibesitzern angezeigt werden. — 5. Die klauenkranken Heerden müssen von der Grenze der Nachbaren überall wenigstens zweihundert Schritt weit abgehalten werden. — 6. Gemeinschaftliche Weiden dürfen nicht Statt finden, und wo möglich müssen die erkrankten Schafe selbst auf besondern Wegen zur Weide getrieben werden. — 7. Der Verkauf und Tausch aus einer erkrankten Heerde darf bis sechs Wochen nach völlig geschehener Heilung nicht Statt finden. — 8. Die Besitzer der angesteckten Heerden sind verpflichtet die kranken Thiere durch die zweckdienlichsten Mittel schnell und gründlich zu heilen. — 9. Nach beendeter Heilung mufs der Stall gründlich gereinigt, und der Dünger an Orte, die den Schafen nicht zugänglich sind, geschafft, oder sogleich untergepflügt werden.

Die Kur verlangt zuerst eine gründliche Ablösung und Entfernung aller hornigen Theile, welche bereits durch Ulceration von den Weichgebilden getrennt sind, um die Geschwüre bloszulegen, dann aber die Zerstörung des Con-

tagiums und die Umstimmung der Geschwüre zu besserer Thätigkeit. Das erstere geschieht durch kräftigen und geschickten Gebrauch des Messers. Für die letztern Zwecke benutzt man in der ersten Zeit oder bei einem mäfsigen Grade des Uebels den Holzessig, oder eine concentrirte Auflösung des Chlorkalkes; in hartnäckigeren Fällen aber das Ung. Aegyptiacum, oder ein Liniment aus Grünspan (1 Theil) und Leinöl (4 Theile), oder die verdünnte Salpetersäure; bei gröfserer Heftigkeit ist von *Thaer* das Cuprum sulphuricum pulverisatum zum Einstreuen, von *Morel de Vinde* und dem Baron *v. Ehrenfels* das Aufstreichen der rauchenden Salpetersäure, und von dem Letztern das unmittelbar hierauf erfolgende Bestreichen mit stinkendem Thieröl, — von Andern die Spiefsglanzbutter, oder eine Salbe aus zwei Theilen Theer, einem Theil Terpenthinöl und Salzsäure, und aus vier Theilen pulverisirten Kupfervitriol empfohlen. Am meisten hat sich unter diesen Mitteln das des Herrn *v. Ehrenfels* bewährt. Die Wiederholung dieser Mittel findet in Zwischenräumen von zwei bis fünf Tagen Statt. — Neben diesen Mitteln ist kräftige gesunde Nahrung, Reinlichkeit im Stalle, besonders ein trockner, reiner Fufsboden (durch Stroh, Sand oder Sägespäne bewirkt), oder ein trockene Weide erforderlich.

Literatur:

Havemann, in *Scheiblers* Sammlung über merkwürdige Thierkrankheiten. Hannover 1795. 8. — *Sander J. C. H.*, vermischte Beiträge zur gerichtlichen und practischen Thierheilkunde. Berlin 1810. 8. — *Brosche J. N.*, die Maul- und Klauenseuche der Rinder, Schafe, Ziegen und Schweine. Dresden 1820. 8. — *Morel de Vinde*, specifique aussi rapide qu'infallible pour la guérison de la maladie des moutons connue sous le nom de Pesogne. Paris 1812. — *Albert W.*, Beobachtungen und Erfahrungen über die bösartige Klauenseuche unter dem Schafvieh. Zerbst 1818. — *v. Ehrenfels*, in d. Oekonom. Neuigkeiten von *André* Jahrg. 1819. — *Gasparin*, des maladies des bêtes à laine. Paris 1821. (deutsch von *Niemann*, Halle 1822.) — *Giesker M. H.*, über die bösartige Klauenseuche der Schafe. Braunschweig 1822. — *Rüdiger*, Erfahrungen und Beobachtungen über die bösartige Klauenkrankheit der Schafe. Chemnitz 1822. Ausserdem in *Veith's* Handb. d. Veterinärkunde, *Hurtrel d'Arboval's* Wörterbuch, *Körber und Wirth's* Lehrb. der Seuchen.

He—g.

KLAUSEN. Die Mineralquelle zu Klausen in Steiermark entspringt in einem engen Thale, am Fufs eines por-

phyrartigen Trachytberges, im Bezirke Gleisenberg, eine halbe Stunde von Trautmannsdorf, anderthalb Stunden von Feldbach, sieben Meilen von Grätz.

Das von *H. J. von Crantz* schon aufgeführte, neuerdings von *Philipp von Holger* genauer untersuchte Mineralwasser ist hell, klar, perlend, von gelind adstringirendem Geschmacke, hat die Temperatur von 12° R., und enthält nach *Ph. von Holger* in sechszehn Unzen:

Schwefelsaure Kalkerde	0,153 Gr.
Chlorcalcium	0,092 —
Kohlensaure Kalkerde	0,460 —
Kohlensaures Lithion	0,276 —
Kohlensaures Eisenoxydul	0,660 —
Kieselsaure Thonerde	0,084 —
Kieselsaures Manganoxyd	Spuren
	1,725 Gr.
Kohlensaures Gas	12,030 Kub. Zoll

Reich an Eisen, verhältnifsmäfsig arm an erdigen und alkalischen Salzen, und hierin ähnlich den Eisenquellen von Spaa, Brückenau und Schwalbach, zeichnet sich dasselbe als belebend-stärkend-tonisirend aus.

Nach den Erfahrungen von *F. von Schöller*, *L. v. Vest*, *J. v. Frauenberg* und *Jeschitzky*, ist dasselbe mit günstigem Erfolg bei chronischen Leiden benutzt worden, welche durch reine Schwäche bedingt werden, — namentlich bei passiven, blutigen und schleimigen Profluvien, Chlorosis, Hysterie, Cardialgie und in den Stadium der Reconvalescenz nach schweren Krankheiten.

Literatur: *C. Osann's* phys. med. Darstellung der bekannten Heilquellen, Bd. II. S. 176. O—n.

KLEBEPFLASTER. S. Heftpflaster.

KLEBER (Pflanzenleim, Gluten, Triticin). Dieser Pflanzenstoff ward i. J. 1733 von *Beccaria* zuerst aus dem Getreidemehl erhalten, und ist später von *Taddei*, *Berzelius* u. a. näher untersucht Es findet sich dieser Stoff besonders in den Saamen der Getreidearten und Hülsenfrüchte, aber auch in allen grünen und saftigen Pflanzentheilen. Man erhält ihn aus dem Mehle, wenn man dasselbe so lange in Wasser ausknetet, als dieses noch durch das darin schwe-

bende Stärkemehl milchig abläuft; er bleibt dann als eine zähe, klebende Masse, gewöhnlich mit Fett, Stärkemehl und Kleien verunreinigt zurück. Er wird nochmals mit Wasser ausgewaschen und in dünne Lagen ausgebreitet und in trockner Luft getrocknet. Er ist von graubrauner Farbe, im trocknen Zustande hart und spröde, durchscheinend, geschmack- und geruchlos, erweicht in kaltem Wasser und wird dann, wie im frischbereiteten Zustande, sehr zähe, klebend, elastisch, und enthält (als Kleberhydrat) 37 Proc. Wasser; auch heifses Wasser löst fast nichts von Kleber auf; doch verliert er anhaltend gekocht seine elastisch zähe Beschaffenheit. Weingeist löst in der Hitze, von einem Theil etwa $\frac{1}{4}$ Gewichtstheil auf; diesen in Alkohol löslichen Theil nennt *Taddei* Gliadin, den nicht lösbaren Zymom. Nach *Berzelius* bestehet der gewöhnliche Kleber aus Pflanzenleim (Glutin v. *Saussure* gen.) und Pflanzeneiweifs (*Taddei's* Zymom.), zu welchen Stoffen man nach *Th. de Saussure* noch eine schleimige Substanz (Mucin) und ein fettes Oel kommen. Feuchter Kleber fault bei mittlerer Temperatur, und entwickelt einen hepatisch-ammoniakalischen Geruch, wird dann stärker klebend, und verhält sich später wie fauler Käse. Trocken destillirt giebt er die gewöhnlichen, stickstoffhaltigen, organischen Stoffe. Starke Säuren zersetzen ihn, doch lösen ihn Phosphor- und Essigsäure ohne Zerstzung auf. *Kirchhoff* zeigte zuerst (Schweigg. Journ. Bd. 14. S. 392), dafs Stärkemehl mit heifsem Wasser gemengt, und in einer Temperatur zwischen + 50—75° gehalten, durch einen Zusatz von Kleber, in Gummi und Zucker umgebildet werde. Das Gemisch wird dünnflüssig, und liefert nach dem Eindunsten einen gelben Syrup, welcher Krümmelzucker, Stärkenzucker enthält. Auch beim Keimungsprocefs findet ein ähnlicher Vorgang Statt, indem auch hier bei geringerer Wärme der sich modificirende Kleber, nach *Saussure* besonders das Mucin im Kleber, das Stärkemehl in Gummi und Zucker verwandelt. Beim Malzen des Getreides wird derselbe Vorgang, sobald sich der Zucker gebildet hat, durch das Trocknen des Malzes beendet. Der Kleber ist aus Kohlenstoff, Wasserstoff, Sauerstoff und Stickstoff zusammengesetzt.

v. Sch—l.

KLECKBRUCH auch Spalt- oder Schlitzbruch, Trichismus, S. Fractura oblongata.

KLEIENAUSSATZ, Impetigo. S. Herpes.

KLEIENFLECHTE, Kleiengrind, Kleienschwinde, Porrigo, Pityriasis, Furfuratio. S. Herpes.

KLEIN-GRETENBERG. Die Mineralquelle von Klein-Gretenberg bei Peine, im Fürstenthum Hildesheim gehört zu der Klasse der kalten, erdig-salinischen Schwefelquellen, und enthält nach *Duménil* in sechszehn Unzen:

Schwefelsaure Kalkerde	0,2800 Gr.
Kohlensaure Kalkerde	0,0896 —
Chlornatrium	0,5472 —
Chlorcalcium	0,1808 —
Erdharz	0,0096 —
	1,1072 Gr.
Schwefelwasserstoffgas	1,16 Kub. Zoll.
Kohlensaures Gas	5,60 — —
	6,70 Kub. Zoll.

Lit.: *Duménil's* chem. Analyse unorganischer Körper. Bd. I. S. III.

O — n.

KLEINERN. Die Mineralquellen zu Kleinern, der Zahl nach drei, entspringen unfern Wildungen (vergl. d. Art. Wildungen).

Nach *Stucke* enthalten:

	1. Der Dorfbrunnen:	2. Der Hammerbrunnen:
Chlornatrium	0,913 Gr.	1,000 Gr.
Schwefelsaures Natron	3,205 —	2,000 —
Schwefelsaure Talkerde		1,166 —
Kohlensaure Talkerde	4,333 —	4,222 —
Kohlensaure Kalkerde	2,666 —	2,666 —
Kohlensaures Eisenoxydul	0,375 —	0,333 —
Kieselerde	0,333 —	0,333 —
Harz	0,333 —	0,444 —
	12,158 Gr.	12,164 K.Z.
Kohlensaures Gas	17,33 K.-Z.	20,00 K.-Z.

3. Der Mühlbrunnen:

Chlornatrium	3,000 Gr.
Schwefelsaures Natron	1,830 —
Kohlensaure Talkerde	1,500 —
Kohlensaure Kalkerde	1,000 —

Kohlensaures Eisenoxydul	0,205 —
Kieselerde	0,287 —
Harz	0,451 —
	0,273 Gr.
Kohlensaures Gas.	13,50 —

Lit.: *C. H. Stucke's* phys.-chem. Beschreib. des Wildunger Brunnens und derselben Gegend. 1791. S. 170. O—n.

KLEINFLUEGELBLUTLEITER (Sinus alae parvae s. spheno-parietalis) liegt in der Falte der harten Hirnhaut, welche an dem hinteren Rande des kleinen Keilbeinflügels hervortritt, und in die Fossa Sylvii des grofsen Gehirns eingreift. Nach *Breschet*, der ihn zuerst beschrieben, nimmt dieser Blutleiter die Vena fossae Sylvii und mehrere kleinere Knochenvenen, die von dem Scheitelbeine herablaufen, auf, und ergiefst sich in den vorderen Theil des Zellblutleiters seiner Seite. S—m.

KLEMME zur künstlichen Afterbildung. S. Afterbildung, künstliche.

KLETTE. S. Arctium.

KLEVERERBAD. Das Klevererbad bei Grönenbach in Baiern, schon i. J. 1656. von *Erhard* untersucht. Das Wasser desselben ist sehr arm an festen und flüchtigen Bestandtheilen, und enthält nach *Vogel's* Analyse in sechszehn Unzen Wasser nur einen Gran, — Chlorkalium, schwefelsaures Natron, kohlensaure Kalk- und Talkerde, kohlensaures Natron, Eisenoxydul und Humusextract. (*A. Vogel's* Mineralquellen des Königreichs Baiern. S. 57.) O—n.

KLIENING. Die Klieninger Mineralquelle in Kärnthen entspringt im oberen Lavanthale, im Klagenfurther Kreise, unfern dem Preblauer Mineralbrunnen, und gehört zu den an Eisen reichsten, erdig-alkalischen Eisenwassern Oestreichs.

Sechzehn Unzen desselben enthalten

	nach *Burger*:	nach *Spitzer*:
Kohlensaures Natron	1,59 Gr.	2,56 Gr.
Kohlensaure Kalkerde	2,00 —	5,58 —
Chlortalcium	0,50 —	0,72 —
Kieselerde	2,00 —	1,67 —
Kohlensaures Eisen	1,25 —	1,40 —
	7,59 Gr.	11,93 Gr.
Kohlensaures Gas	16,00 K.-Z.	28,02 K.-Z.

O—n.

KLINGENBAD. Das Klingenbad im Landgericht Burgau in Baiern besitzt drei Mineralquellen, welche vereint in dem vorhandenen Badehause zu Bädern benutzt werden.

Das Mineralwasser selbst enthält so wenig mineralische Bestandtheile, dafs *Vogel* in einem Pfunde nur einen halben Gran feste Bestandtheile (schwefelsaure Kalkerde, Chlornatrium, kohlensaure Kalkerde, kohlensaures Eisenoxydul und Humusextract) fand. (*Vogel's* Mineralquellen des Königreichs Baiern. S. 58.) O—n.

KLINGEN IN DEN OHREN. S. Ohrentäuschung.

KLINIK, augenärztliche. S. Augenklinik.

KLINIK, chirurgische, ist eine Heilanstalt, in der für den Unterricht in der Chirurgie chirurgische Kranke gepflegt und unterhalten werden. Der Zweck der Klinik ist demnach ein verschiedener, und zwar:

1) Kranke zu heilen;

2) den Schüler in der Diagnose und Behandlung chirurgischer Krankheiten praktisch zu üben;

3) den Nutzen neuer chirurgischer Heilmittel (im weitesten Sinne des Wortes) zu prüfen.

Das erstere soll jedoch hier nicht weiter betrachtet werden (vergl. d. Art. „Heilanstalt").

Soll im Allgemeinen der Zweck der chirurgischen Klinik als Unterrichtsmittel für den Schüler der Chirurgie erreicht werden, so ist ein dreifaches Erfordernifs möglichst zu erfüllen:

1) Der junge angehende Arzt trete wohl vorbereitet durch die medicinischen Hülfswissenschaften an das Krankenbette, und benutze den Unterricht zweckmäfsig.

2) Der Lehrer der theoretischen Chirurgie suche dem Studirenden, noch ehe er die Klinik besucht, durch einen ebenso lebendigen und anziehenden, als logischen Vortrag (durch eine wahre einfache Naturbeschreibung), eine möglichst anschauliche Ansicht von den sogenannten chirurgischen Krankheiten zu geben.

3) Der klinische Lehrer suche mit Hülfe einer zweckmäfsig eingerichteten chirurgischen Klinik die im theoretischen Unterrichte entwickelte Idee durch Anschauung zur Wirklichkeit zu führen.

Die Ansicht, den künftigen Arzt und Wundarzt so frühzeitig als möglich an's Krankenbett zu führen, um ihn in der

Anschauung von Krankheitsbildern zu üben, hat gewifs Vieles für sich; ja sie mag in einzelnen Fällen mit Nutzen anwendbar sein. Im Allgemeinen aber ist diese Methode verwerflich, weil, wenn man Klinik ohne vorgängige Pathologie hört, nicht nur das Kind mit dem Bade ausgeschüttet, sondern der Studirende auch unwillkührlich zu einer gefährlichen praktischen Frühwisserei, zu irrationeller Routine, nicht aber zu wissenschaftlich rationeller Empirie geleitet werden kann. Dies bezieht sich auch ganz speciell auf die chirurgische Klinik. Wer am klinischen chirurgischen Unterrichte Theil nehmen will, betrete die Klinik nur wohl vorbereitet. Aufser den übrigen Hülfswissenschaften lege man den gröfsten Fleifs auf gründliches Studium der Anatomie und Physiologie des gesunden und kranken Körpers; man höre beides so lange als möglich, präparire fleifsig, und ebenfalls so lange als möglich die gesammten Theile, in späterer Zeit aber besonders einzelne, für Chirurgie wichtige Theile, z. B. Leistengegend, Mittelfleisch, Hals, indem man so fast unvermerkt zur chirurgischen Anatomie übergeht. Verbindet der Lehrer der theoretischen Chirurgie mit seinem pathologischen Vortrage sogleich Therapeutik, so ist es nöthig, jetzt schon Operations-Demonstrationen und Uebungen am Cadaver machen zu lassen; sonst dürften dieselben auch neben dem klinischen Unterrichte nicht unpassend vorzunehmen sein, da sich dann die Anschauung am Todten unmittelbar mit der am Lebenden verbinden kann. Der Nutzen eines solchen gründlichen Studiums der Anatomie ist für spätere Zeiten nicht zu berechnen. Die gröfsten Chirurgen trieben, ehe sie sich der Chirurgie ganz zuwandten, fast ausschliefslich Anatomie. Gleichzeitig verbinde man damit das Studium der Physiologie, als der Basis der Pathologie; letztere höre man nicht blos als allgemeine Pathologie in Bezug auf das ganze Reich des Erkrankens, sondern zugleich auch auf das der chirurgischen Krankheiten. Es kann deshalb nicht unzweckmäfsig seyn, dafs der Studirende, ehe er chirurgische Klinik besucht, allgemeine chirurgische Pathologie, z. B. in Bezug auf Wunden, Frakturen u. s. w., hört, ohne schon in der Praxis unterrichtet zu werden. Er wird hier auf viele Wiederholungen aus der gesammten allgemeinen Pathologie stofsen, aber mit desto gröfserer Leichtigkeit manches noch vor

dem praktischen Unterrichte sich darstellen, z. B. die allgemeine Lehre von der Entzündung, von Wunden, von dem Erkranken einzelner histologischer Systeme im Allgemeinen, die allgemeine chirurgische Zeichenlehre, Pathogenie, und selbst allgemeine Therapie. Der Lehrer wird deshalb mit tüchtiger praktischer Erfahrung, Sachkenntnifs und Gelehrsamkeit gleichmäfsig ausgerüstet, dem jungen Wundarzt, noch ehe er Kranke sieht, in einem lebendigen, einfachen Vortrage ein möglichst naturgetreues Bild chirurgischer Krankheiten vor die Augen führen, und dieselben in ihren pathognomonischen Hauptsymptomen zeichnen, damit sein Gedächtnifs so gut wie aus natürlicher Anschauung jene in allgemeinen Umrissen gezeichneten Krankheitsbilder in den klinischen Unterricht mit hinüber trage, um sie dort im Leben verwirklicht zu sehen. Ist nun aufserdem noch der Schüler mit gewissen natürlichen Anlagen versehen, wie sie uns vom praktischen Wundarzte *Celsus* schon (de re medica, praefat. des VII. Buches) trefflich schildert, so lassen wir ihn mit um so grösserer Hoffnung von der Theorie zur Praxis übergehen, oder vielmehr beides in der Klinik verbinden. Sahen wir vorher, wie der in der chirurgischen Klinik eintretende Schüler vorbereitet seyn mufs, so betrachten wir nun das dritte Erfordernifs einer zweckmäfsigen Benutzung des klinischen Unterrichtes. Es ist dasselbe in der Methode des klinischen Unterrichtes, also in dem, der denselben giebt, zu suchen.

Es wurde schon bemerkt, dafs der Zweck der chirurgischen Klinik sei, den angehenden jungen Wundarzt die Erkenntnifs der chirurgischen Krankheiten in der Natur, so wie ihre Heilung, also die Methode der Praxis zu lehren. Die Naturgeschichte der Krankheiten mufs er bereits aus dem propädeutischen Unterrichte so kennen, wie es oben als wünschenswerth bezeichnet wurde; ist er aber nebenbei von der Natur mit hellen Sinnen und der hohen Gabe, fein, richtig und schnell sehen zu können, begabt, so wird ihm das, was zum grofsen Theile das Wesen der Klinik bildet, ungemein erleichtert werden — wir meinen die Beobachtung. Nur durch Hülfe der Kunst, beobachten zu können, wird es ihm möglich, die Krankheits-Erscheinungen und Zeichen, ihre Ursachen, so wie ihre Folgen zu erkennen, und somit das schon früher aufgefafste Bild zu verstehen. Dahin zu leiten,

mufs ein Haupterfordernifs der chirurgischen Klinik seyn, welcher überdies vor der sogenannten inneren Klinik der grofse Vortheil beisteht, dafs sie weit weniger der Speculation und Conjecturation, als vielmehr der Anwendung gesunder Sinne bedarf. Es führt dies nun zur Untersuchung der Anforderungen, welche an einen klinischen Lehrer der Chirurgie zu stellen seyn dürften.

Der klinische Lehrer führe 1) dem Schüler die Naturgeschichte der chirurgischen Krankheiten, so wie sie im Leben, in der Wirklichkeit sind, vor die Augen, übe ihn in der Erkenntnifs derselben nach ihren pathognomonischen Erscheinungen; lehre ihn früh Verwandtes und Aehnliches, Wesentliches und Unwesentliches unterscheiden, die Ursachen und das Wesen (Pathogenie) derselben erörtern, wozu die pathologische Anatomie einen grofsen Beitrag liefern wird. Begriffe, Ansichten und Bilder, welche früher im theoretischen Unterrichte aufgefafst wurden, werden jetzt erst durch häufiges Vorführen von Beispielen aus der Wirklichkeit zu bleibenden Eindrücken im Geiste des Schülers, sie werden durch häufige Wiederkehr Erfahrungen. Die Diagnostik chirurgischer Krankheiten wird aber hauptsächlich durch das Auge, das Gehör und Gesicht und durch den Tastsinn vermittelt. Diese Sinne fortwährend zu üben, zu verfeinern, mufs strenge Pflicht des Schülers, diese Erziehung der Sinne fortwährende Aufgabe des Lehrers seyn; denn die Verfeinerung derselben bedingt Verfeinerung des gesammten Empfindungsvermögens und der hieraus fliefsenden Fähigkeit, die ganze Seelenthätigkeit ungetheilt auf einen Punkt hin richten und ihn beschauen zu können. Mit Recht erinnert *S. G. Vogel* (medic. diagnostische Untersuchungen 1. Thl. pag. 24.), dafs man in den ersten Schuljahren schon des Arztes Bildung vorbereiten und einleiten solle; und wodurch kann dies besser geschehen, als durch eine wahre Erziehung, Leitung, Verfeinerung der Sinne, des Empfindungsvermögens und durch Heranbilden des Beobachtungstalentes (vergl. auch *Stolpertus* jungen Arzt am Krankenbette. Bd. 11.). Es ist nicht Tendenz dieses Artikels, eine umfassende klinische Methodik zu geben, und es kann deshalb nicht tiefer in die Education der Sinne, welche eigentlich jeder klinische Lehrer als eine Gewissenssache betrachten sollte, eingegangen werden. Wie

wichtig aber ist der richtige Gebrauch eines guten Auges, z. B. bei Untersuchung von Wunden, bei Betrachtung von Parthieen, deren natürliche Farbe, Gestalt, Umfang, Lage verändert ist, z. B. der Gelenke bei Luxationen; vor allen und fast das einzige diagnostische Hülfsmittel ist das Gesicht bei Untersuchungen von Augenkrankheiten. Krankheiten der hintern Augenkammer werden freilich nicht selten die Hülfe eines Augenglases erfordern; doch gewöhne man den Schüler, so lange und so oft als nur irgend möglich, mit bloſsem Auge zu sehen, indem der häufige Gebrauch der Gläser (der Lehrer muſs dies auf jedes andere Glas, Brille, Lorgnette erstrecken) die Sehkraft schwächt, das Auge empfindlich macht; doch in den erwähnten Fällen und zu feineren Untersuchungen sind sie eben so unentbehrlich, als die zur Untersuchung nach auſsen offner Höhlen nöthigen Specula, wie z. B. die Ohren-, Mutter-, Mastdarm-Spiegel. Ihre Beschreibung und Anwendung vergl. unter den betreffenden Artikeln. Das Gehör wird ein treffliches diagnostisches Hülfsmittel bei manchen chirurgischen Krankheiten abgeben. Der Lehrer überschätze es weder, weil es zu gern Täuschungen zuläſst, noch vernachlässige er den Schüler hierin zu üben. Die Percussion und das Stethoscop sind besondere Hülfsmittel, um dasselbe zu verstärken, analog den Spiegeln für das Auge. Bekannt sind die eigenthümlichen Geräusche bei Calculus Vesicae, Luxation, Fraktur, Pneumatosis, Aneurysma, das Fluctuationsgeräusch. Vielleicht seltner als es geschehen sollte, macht man vom Geruche bei der Diagnose Anwendung, namentlich in Bezug auf eiterige und blenorrhoische Absonderungen, Geschwüre u. s. w. Daſs die Alten den Geruch einer besonderen diagnostischen Anwendung würdigten, ist aus vielen Stellen bei *Hippocrates* und *Galen* ersichtlich. Nächst dem Auge ist aber der wichtigste Sinn das Tastgefühl; durch dieses allein sind Veränderungen der animalischen Temperatur, des Raumes, Umfanges, der Consistenz etc. zu erforschen, mit einem Worte, es ist fast kein chirurgisches Uebel, bei dessen Erforschung man des Tastsinns ganz entbehren könnte; der klinische Lehrer suche also besonders ihn zu bilden, der Schüler aber thue alles, was ihn verfeinern, und vermeide alles, was ihn schwächen kann. Einer besonderen Anweisung zum Gebrauche des Tastgefühls bedarf der Schüler zur Erfor-

Erforschung von Fluctuationen: so wie aber Untersuchungen durch den Tastsinn bald nur mit einem Finger, wie z. B. bei Untersuchungen des Recti, bald mit zwei, bald endlich mit der ganzen Hand verrichtet werden, so bedarf man zuweilen, wenn man tiefgelegene und enge Theile untersuchen will, der Sonde; deren Applikation ebenfalls eine besondere Anleitung erheischt, wie z. B. bei Krankheiten des Ohres, des Schlundes, der Nase, bei Fisteln, welche endlich in einer besondern Form als Katheter nicht blos zum Ausführen von Urin, sondern auch zu Untersuchungen der Harnröhre und Blase in Anwendung kommt, und in letzterer Form eine besonders gründliche und wie jede andere Encheirese, möglichst häufig wiederholte Uebung verlangt. Die Wichtigkeit oder Uebung des Tastsinns für den klinischen Unterricht kann demnach nicht überschätzt werden.

Die Art und Weise des Krankenexamens kann hier nicht bestimmt werden, doch dürfte im Allgemeinen es vortheilhaft seyn, von dem wichtigsten nnd am meisten in die Augen fallenden Symptome des vorliegenden Krankheitsfalles das Examen zu beginnen, und die pathognomonischen Zeichen zusammenzustellen, um rasch dem Schüler die Diagnose und das Krankheitsbild vorzuführen, und von da aus erst die Anamnese, Aetiologie, Prognose etc. zu erörtern. Durch die analytische Methode, welche zugleich den Schüler immer zu einer vorwaltenden Anschauung und Auffassung des in der Chirurgie so wichtigen Objektiven hinleiten mufs, und Sehen, Fühlen, Begreifen dessen, was eben gesehen, gefühlt, begriffen werden kann, dürfte vielleicht am besten der Schüler zu einer raschen (wie sie in Praxi so häufig erfordert wird) und was zugleich nöthig, richtigen Auffassung der wesentlichen Semiotik und Diagnose zu gewöhnen, auf diese Weise das, was die Götter freilich verleihen müssen — praktischer Blick zu entwickeln und zu bilden sein. Heilige Pflicht des klinischen Lehrers sei es hierbei, den Schüler vor Klippen zu warnen, und jeden Schlendrian in einem diagnostischen Unterrichte frühzeitig zu bannen. Der Bildungsstand des Schülers und seine sich etwa herausstellenden Fähigkeiten geben hier gewifs dem Lehrer einen sichern Mafsstab, und hier ist der passende Ort den Nutzen der Prüfungen vor dem Eintritt in eine Klinik zu rühmen. Mögen sie auch,

wie Prüfungen jeder Art und Zeit, ein unsicheres Mittel sein, um den Schatz erworbener Kenntnisse zu erforschen — gewifs sind jene ein Mittel für den klinischen Lehrer, die allgemeinen, nöthigen, intellectuellen Fähigkeiten seiner künftigen Schüler, ihren Scharfsinn, schnelles Urtheil, raschen Blick etc. zu prüfen. Wie aber jenem eben erwähnten Leichtsinne im Aufstellen von Diagnosen, welcher leicht zu Prahlerei des Chirurgen und Vernachlässigung des Kranken führt, schon im klinischen Unterrichte entgegen gearbeitet werden könne, dies beruht lediglich in der Unterrichts-Methode des Lehrers. Es lässt sich sehr gut das eben erwähnte Ziel, den jungen Wundarzt an schnellen Blick, an entschiedenes Urtheil zu gewöhnen, verfolgen, und doch jede Verirrung zum Leichtsinn verhüten, wenn eben wieder der Lehrer sich selbst möglichste Korrektheit, Entschiedenheit und Strenge im Urtheile zum Vorsatz macht. Mag immerhin ein Theil der Schüler vor dem Vorhange bleiben; es sind diese die zur Kunst Unberufenen, welche nie nützen, stets schaden, und frühzeitig vom Studium der Chirurgie ganz zurückzuweisen sind; die Besseren werden die Bemühungen eines guten klinischen Lehrers mit Erfolg krönen.

Bei der Erörterung der Ursachen und der Pathogenie, welche dem Schüler bisweilen grofse Schwierigkeiten gewährt, hüte sich der Lehrer gleichmäfsig vor übertriebener Speculation, und vor dem Fehler, seine Schüler mit Gemächlichkeit an das „jurare in verba magistri“ anzuhalten. Letzteres mag in Secundäranstalten recht gut sein, namentlich für beschränkte Köpfe; für Anstalten, zu denen nur eine höhere Vorbildung den Zutritt erlaubt, ist diese Methode weniger angemessen, indem sie die Uebung im freien Denken und Urtheilen hemmt. Die Erörterung der Aetiologie und Pathogenie bedarf, wenn sie nicht in Dunkel gehüllt ist, keiner hypothetischen Deutung; der Lehrer gewöhne deshalb den Schüler klar zu sehen, und das Naheliegende dem Entfernten, das Objective dem Subjectiven vorzuziehen. Wo dies nicht der Fall ist, wo die Pathogenie künstlich construirt werden mufs (in der Chirurgie ist dies weit seltener nöthig als in der Medicin), da thue es der Lehrer mit Vorsicht, ohne eitle Liebe zu eigenen Systemen, und gewöhne den Schüler, immer mehr auf den Nutzen des in der Chirurgie sich spontan

gleichsam erzeugenden Materialismus und der schon mehrmals erwähnten Bevorzugung objectiver Ansicht hindernd, bei Untersuchungen über das Wesen und den Proceſs der Krankheiten nicht nach entfernten, sich in Nebel verlierenden Analogieen zu haschen, sondern die nächsten, am meisten in der Natur selbst liegenden und sichtbaren aufzusuchen. Leider, noch viele Jahre werden wir in das Sieb schöpfen, und es wird nicht voll werden! — Eine besondere Unterstützung gewährt dem Lehrer und Schüler dort, wo es möglich ist, die pathologische Anatomie; man denke nur an die Entstehung von Hernien, an die Steinkrankheit, an Kopfwunden, an das gesammte Gebiet der Wunden. Vieles wird erst durch dieselbe dem Schüler klarer, was ihm Kupfer, Erklärung und Beobachtung am Lebenden mehr oder weniger undeutlich liefsen. Hier also tritt wahrer Unterricht auf, doch ist auch dieser nicht zu überschätzen, obschon der Mifsbrauch der Ergebnisse der pathologisch-anatomischen Untersuchungen weniger in der Chirurgie als in der Medicin möglich ist. Der Einflufs des Chemismus erzeugt Manches, was nicht pathologische Erscheinung ist; wer erinnert sich nicht der offenen Geständnisse *Morgagni's*, *Mead's* u. A.? Der Lehrer erinnere daher den Schüler, vorsichtig von dem, was er am Todten findet, auf das zu schliefsen, was am Lebenden Krankhaftes war. Anatomie und Physiologie des gesunden Körpers werden hier bei der Reflexion innig mit der pathologischen Anatomie und Physiologie verbunden. Doch versäume der Schüler nie, Sectionen zu sehen und zu benutzen. Hier gerade wird ihm ein gründliches, fleifsiges, practisches Studium der Anatomie und Physiologie sehr zu Statten kommen.

Wohl auf allen klinischen Bildungsanstalten besteht die zweckmäfsige Einrichtung, dafs der Schüler in dem, was eben erwähnt worden ist, im ersten halben oder ganzen Jahre der practischen Studien beschäftigt und unterrichtet wird, und in Bezug auf eigentliche Praxis nur Zuhörer, Auscultant ist. Hat derselbe die erwähnten Unterrichtsgegenstände in einer der genannten Zeiten fleifsig und mit Nutzen gehört, so kann er dann im zweiten Zeitraume mit um so gröfseren Nutzen an dem wirklichen Unterrichte in der Praxis Theil nehmen.

Der klinische Lehrer hat daher zweitens dem Schüler bei dem klinischen Unterrichte hauptsächlich die Indicationen der anzuwendenden, besonders örtlichen, sogenannten chirurgischen Heilmittel am Kranken selbst zu zeigen, ihn in der chirurgischen Diätetik zu unterrichten, die practische Anleitung zu Operationen an Lebenden zu geben, und mit der nöthigen Auswahl sie von ihm selbst machen zu lassen. Wie Medicin und Chirurgie, ungeachtet ihrer politischen Trennung, Eins sind, so wird der Schüler dies am meisten im rein practischen Theile der Klinik bemerken. Es wird sich daher aus beiden Doctrinen Manches berühren, ja identisch sein, wie die allgemeine Therapie der Fieber, Entzündungen u. s. w. Der Schüler mufs daher vorher schon oder gleichzeitig specielle Pathologie, Therapie und Pharmakologie hören, da die innerliche Behandlung chirurgischer Kranken und die Diätetik sich im Allgemeinen auf die dort aufzustellenden Grundsätze reducirt. Was im Allgemeinen in der Therapeutik von so grofsem Einflusse ist — Planmäfsigkeit des Heilplans, Bestimmtheit der Indicationen, möglichste Simplicität der Mittel und Beachtung der Naturheilkraft — es ist dies in der Chirurgie eben so einflufsreich, daher im klinischen Unterrichte hoch anzuschlagen; besonders wichtig aber ist die rein chirurgische Therapeutik, wohin alle örtlichen Mittel und blutige und unblutige Operationen gehören. Der Schüler erlerne Anfangs die niedrigste, chirurgische Technik, z. B. die Zubereitung und Application des Verbandes; der Lehrer lasse ihn sodann zu leichteren, kleinen, aber ihrer häufigen Nothwendigkeit wegen wichtigen Operationen übergehen, z. B. Application der Blutegel, des Fontanells, der Blasenpflaster, Schröpfen u. s. w. Aufmerksames Studium der Instrumental- und Verbandlehre ist jetzt eben so nöthig als Fortstudium der chirurgischen Anatomie. Der Lehrer unterrichte sodann den Schüler in wichtigeren kleinen Operationen, in der Phlebotomie, im Sondiren, Anwendung der Aetzmittel, Application des Catheters, der Eröffnung oberflächlicher Abscesse, Einziehung der Setaceen, Anwendung des Tourniquets, so wie der ganzen Lehre der Blutstillung, der Taxis bei eingeklemmten Brüchen, erörtere ihre Indicationen, und lasse sie, wie schon bemerkt wurde, nicht ohne Rücksicht auf die Fähigkeit des Schülers und die Wichtigkeit der

Operation, selbst dann und wann vom Schüler selbst machen. Die Sitte mancher klinischen Lehrer, selbst kleine Operationen immer selbst zu machen, ist verwerflich; denn nur allerdings das Selbstüben macht den Schüler sicher und muthig; doch hüte sich der Lehrer, dem Schüler jene Lust zum Operiren, welche angehende Wundärzte nicht selten mit Hintenansetzung aller Humanität und Klugheit thätlich ausführen, im Entferntesten mitzutheilen; er lehre ihn vielmehr im klinischen Unterrichte, unnöthige Operationen vermeiden. Von selbst versteht sich, dafs der Lehrer grössere und delicatere Operationen nicht vom Schüler machen lassen wird, wenn derselbe sich nicht längere Zeit durch Fähigkeit, Kenntnisse und Ruhe ausgezeichnet hat. Der Schüler eigene sich hierzu eine besondere Gewandtheit der Finger an, indem blofse rohe Kraft nicht zureicht. Hierzu geselle er aber auch noch Dexterität, Leichtbeweglichkeit, Sicherheit und feste Haltung der rechten wie der linken Hand. Fast das einzige und gröfste Mittel diese zu erlangen, ist und bleibt das häufige Präpariren, besonders feiner Theile. Möchten klinische Lehrer besonders auch auf diese zu erwerbende Dexterität ihre Schüler unablässig hinweisen. Zu grösseren Operationen nehme er aber den Schüler häufig als Assistent, um ihn mit denselben vertrauter zu machen, da das blofse Operiren an Cadavern, wie es vom Lehrer gezeigt und vom Schüler geübt wird, nicht hinreicht; erst nach häufiger Assistenz kann er zu grösseren Operationen zugelassen werden. Gröfsere Operationen, z. B. Amputationen, und selbst die so häufig vorkommenden Herniotomieen aber den Schüler nie machen zu lassen, ist Verrath am Staate; denn wie soll dann der junge Arzt, wenn er allein steht, oder auf dem Lande oder in kleinen Städten lebt, die verabsäumte Uebung an Lebenden nachholen, welche in der Klinik unter Aufsicht des Lehrers so gut geschehen konnte? Am Lebenden auf Kosten desselben? Wem sollte hier nicht die Erinnerung an die trefflich in dieser Beziehung eingerichtete Klinik des verstorbenen *M. Jäger's* und *v. Gräfe's* beikommen? (Vergl. *v. Gräfe's* und *v. Walther's* Journ. f. Ch. u. Aug. Bd. 21. p. 84. Aphor. 85.)

Doch noch zweierlei betrachte der Lehrer als wichtige wesentliche Theile der Klinik, nämlich klinische Vorträge

und die Anweisung für den Schüler, gute Krankheitsgeschichten schreiben zu können. Es ist bei der klinischen Visite, wo sie täglich gehalten wird, nicht gut möglich, dafs sogleich an jedem Krankenbette jeder einzelne Fall genauer betrachtet wird; hier kann füglich nur das erste Examen und die Untersuchung des täglichen Verlaufes geschehen. Wird die klinische Visite noch dazu in deutscher Sprache gehalten, so ist auch im Interesse ärztlicher Humanität jede ausführlichere Besprechung am Krankenbette selbst zu vermeiden. Die nöthige Erörterung der Indicationen für eben anzuwendende Heilmittel gehört freilich, wo es sich um augenblickliche Anwendung handelt, sogleich auch an das Krankenbette. Doch würde aus einem blofs sich auf das Erwähnte beschränkenden klinischen Unterricht geringer Nutzen für den Zuhörer erwachsen, wenn der Lehrer nicht, wie dies am zweckmäfsigsten zu sein scheint, am Schlusse jeder klinischen täglichen Visite, in einem freien Vortrage wirkliche pragmatische Krankheitsgeschichten vortrüge, d. h. eine Recapitulation des Verlaufes der eben vorhandenen Krankheitsfälle mit beliebiger, für den Unterricht aber zweckmäfsiger Auswahl, eine nochmalige Zusammenstellung und Deutung ihrer Semiologie und Parallelisirung ähnlicher Fälle und Formen, eine Entwicklung der Aetiologie und Pathogenie, und endlich eine genaue Erörterung und Beurtheilung der Indicationen für die in den einzelnen Fällen anzuwendenden Heilmittel gäbe, und hieran eine freie Unterhaltung mit den Schülern knüpfte. Eine solche stufenweise Verbindung von Vorträgen über theoretische Chirurgie, von Anschauung in der Klinik, und von den eben besprochenen, in der That rein practischen Vorträgen kann dem Schüler nur den gröfsten Nutzen gewähren; der Nutzen der Klinik selbst wird durch klinische Vorträge erst genieſsbar. Dafs letztere an den Schlufs der klinischen Visite zu bringen sind, leuchtet sehr wohl ein; dafs sie von grofsem Vortheile seien, haben namentlich die freien klinischen Vorträge des zu solcher Stunde oft gleichsam begeisterten *Dupuytren* bewiesen (*v. Ammon* Parallele der französ. und deutsch. Chirurgie pag. 26. ff.). Möchten seine klinischen Vorträge, trotz mancher üblen Nebenseiten, immer Muster für klinische Lehrer der Chirurgie *bleiben*. Zu bemerken ist hier noch, dafs die Operationen an

Lebenden am zweckmäfsigsten auch in der den klinischen Vorträgen gewidmeten Zeit vorzunehmen sind, da eben auch ihnen der Lehrer freie Vorträge über ihre Indication und Encheirese unmittelbar vorangehen lassen kann.

Was die Anweisung im Schreiben guter Krankheitsgeschichten anbelangt, so dürfte hier, wie im gesammten klinischen Unterrichte, der Anfang vom Bekannten zum weniger Bekannten, vom Leichten zum Schweren, vom Einfachen zum Complicirten zu machen sein. Auch hier ist natürliches Beobachtungstalent unumgänglich nöthig. Die Erzählung einer Krankheit sei überhaupt bündig (non multa sed multum) ohne rhetorischen Schmuck, also einfach, und so, dafs man die Krankheit vor sich zu sehen glaube. „Man soll", wie *Zimmermann* (seine Anweisung gute Beobachtungen zu schreiben, verdient alle Nachahmung: „über die Erfahrung, 1. Thl. p. 215.") die Gebrechen des Kranken mit den Worten des Kranken erzählen, wenn sie diese Gebrechen ausdrücken; man soll Alles so erzählen, dafs es dem Lehrer dünke, er sitze neben dem Bett des Kranken; man soll die Natur malen, wie sie ist, und ihr nicht Zierrathen leihen wollen, die sie verstellen." Ueber die formelle Einrichtung einer Krankheitsgeschichte etwas weiteres zu bemerken, ist unnöthig. Will man Muster guter Beobachtungen lesen, so lese man die noch immer in der Erzählung classischen „Consultationes et responsa medicinalia von *Fr. Hoffmann*, oder die Beobachtungen *A. G. Richter's*, *Ehrlich's*, *J. B. v. Siebold's*, *v. Walther's*, *Schreger's* u. A."

Doch genug über die Anforderungen an den klinischen Lehrer, und nur noch Einiges, wie der Schüler als klinischer Practicant den Unterricht mit Vortheil benutzen könne. Mehreres dahin Gehörige wurde bereits erwähnt, wie z. B. die herrliche Gelegenheit, die Kenntnifs der Anatomie, und — wenn der Lehrer dergleichen Gelegenheiten nicht verabsäumt — der Physiologie, auf dem Wege fortgesetzter Beobachtung selbst am Lebenden erweitern zu können. Im Allgemeinen aber benutze der Schüler den theoretischen Unterricht eben so fleifsig als den practischen, höre als Auscultant und Practicant die Chirurgie täglich, studire fleifsig die Krankheit am Krankenbette, gehe unmittelbar von demselben zum Buche, und lese nach jedem klinischen Vortrage fleifsig und

aufmerksam zu Hause, in der ersten Zeit in einem bestimmten Handbuche, und dann in einer guten Monographie nach, um so seine beginnenden Erfahrungen, besonders in der Diagnostik, mehr und mehr zu vervollständigen und zu verbessern, hüte sich aber vor der in dieser Zeit noch gefährlichen Zeitschriftenlectüre. In dieser Beziehung ist es gut, nicht blofs über die Kranken, welche vom Lehrer ihm als Auscultant und Practicant zur Beobachtung und Behandlung übergeben werden, ein genaues Diarium zu führen, sondern wo möglich über alle vorhandenen Kranken (in einer kleinen Klinik, wie sie dem Schüler in der That Anfangs zu wünschen ist, ist dies sehr leicht möglich) kurze Commentarien zu führen, in welche nach jedem klinischen Besuche Notizen über Diagnosen, Pathogenie, Prognose und chirurgische Heilmittel, über gesehene Operationen, pathologische Sectionen, oder anatomisch-chirurgische Untersuchungen überhaupt, mit beigefügten kleinen, vielleicht nur Conturzeichnungen des Gesehenen, aufgeschrieben werden. Erinnerungen gesehener Dinge werden auf dem Papier gleichsam geordneter, richtiger, und prägen sich, indem sie dabei nochmals überdacht werden, dem Gedächtnifs viel schärfer ein. Es ist gut, wenn der klinische Schüler einige Kenntnifs vom Zeichnen hat, um sich wenigstens Umrisse von manchen der gesehenen chirurgischen Krankheiten zu machen, indem so die Vorstellungen noch klarer werden, z. B. von Luxationen, Fracturen, Bildungsfehlern etc., einzelnen Verbandstücken und Apparaten. Gut ist ferner, jene Commentarien so einzurichten, dafs sie nicht eine Satura bilden, indem man sich dadurch gar leicht für spätere Zeit an eine gewisse Unordnung im Aufzeichnen von Notizen gewöhnt, sondern dafs der Schüler sich sogleich besondere Manuscripte, z. B. für Wunden, für Knochenkrankheiten, für Augenkrankheiten, für Luxationen, für Hernien, Geschwüre etc. anlegt; unvermerkt drängt er so in gewisser Ordnung seine Erfahrungen von frühester Zeit an zusammen, und kann sie für jeden Zweck besser nützen, als in einer vermischten Aufzeichnung. Eigene Erfahrung überzeugt hier sehr bald. In der Assistenz zu gröfseren und kleineren Operationen beobachte der Schüler alle Handgriffe und das ganze Operationsverfahren des Lehrers bis in das kleinste Detail, z. B. die Vorbereitungen zur

Operation, Verband, Instrumente, Assistenz etc. Auch dies notire er sich zu Hause. Die häufige Assistenz bei Operationen ist fast die einzige Gelegenheit, nicht allein nach und nach die Operationen, welche man schon an Kadavern gemacht hat, gründlicher noch und in einem ganz andern Verhältnisse am Lebenden kennen zu lernen, sondern sie ist auch die beste Gelegenheit, sich die Entschlossenheit, den Muth und jene Kaltblütigkeit anzueignen, welche sich auf Humanität gründen, nicht aber ein Ausfluſs von Gefühllosigkeit sein soll. Wie bezeichnend ist da die Schilderung des *Celsus* (lib. VII. praefat.). „Chirurgus sit immisericors, sic, ut sanare velit eum, quem accepit, non ut clamore ejus motus, vel magis, quam res desiderat, properet, vel minus, quam necesse est, secet.“ — Ueberhaupt aber widme der Schüler einen groſsen Theil der Zeit, welche er für seine praktische Bildung bestimmt hat, dem Besuche der Klinik, auch auſser den bestimmten Lehrstunden, um vornehmlich, was nur so gut möglich ist, den Verlauf chirurgischer Krankheiten zu beobachten. Nachtwachen, wie sie in jeder guten Klinik vom Lehrer dem Schüler zur Beobachtung und Sorge schwerer, z. B. operirter Kranken, aufgegeben werden, sind eine vortreffliche Gelegenheit zu praktischer Bildung; der Schüler sei wachsam, höchst aufmerksam während derselben, schäme sich nicht der kleinsten Krankenwärter-Dienste; besorge alles, was der Zustand des Kranken verlangt, mit Sorgfalt; hierher gehört z. B. Aufmerksamkeit auf angelegte Verbände, kalte und warme Umschläge, Clystire, Tourniquets, auf Nachblutungen, ruhige Lage des Kranken, Erleichterung von Schmerzen, pünktliches Einnehmen innerlicher Arzneimittel und die Diät im Allgemeinen, z. B. das Trinken u, s. w.

Hat auf diese Weise der junge Mann den klinischen Unterricht gut benutzt, und sich die möglichste Kenntniſs der praktischen und theoretischen Chirurgie verschafft, so wird er mit um so gröſserem Muthe ohne weitere Auspicien des Lehrers in das praktische Leben treten. Volle Kenntniſs seiner Wissenschaft und Kunst, gepaart mit Ruhe, Unerschrokkenheit und Geistesgegenwart, wird ihm bald das Vertrauen des Publikums erwerben; wenigstens wird er sich in gewisser Beziehung, die Umstände dadurch unterwerfen, sein eignes Glück bilden. Wenn aber nur irgend es möglich ist, so

betrete er die praktische Laufbahn seines Lebens nie, ohne mehrere Jahre hindurch einen wahrhaft väterlich gesinnten älteren Collegen zum Freund, zum Führer und Rather in schwierigen und leichtern Fällen zu haben. Ueber die gewöhnliche Art des Famulirens junger Aerzte und Chirurgen, welche viele Licht-, aber auch sehr viele Schatten-Seiten hat, kann hier nicht weiter gesprochen werden; dem Fleifsigen und Talentvollen wird sie wahrhaft nützen, den Trägen und Geniearmen zum Routinier bilden. Geht der junge Arzt aber auf Reisen, um seine praktische Bildung durch den Besuch anderer Kliniken noch zu vervollkommnen, — so kann ihm kein anderer Rath, keine andere Methodik des Fortstudirens ertheilt werden, als die im Vorliegenden enthaltene: hüte er sich nur, mit vornehmem Blick auf das Gewöhnliche herab zu sehen und nach seltenen Objekten für die Beobactung zu haschen! Nur die möglichst häufig wiederholte Beobachtung des Gewöhnlichen, wie z. B. der Entzündung, wird ihn fest machen in seinen diagnostischen, prognostischen und therapeutischen Kenntnissen; er verachte deshalb aber nicht, die seltneren Blüthen am Wege mit zu betrachten.

Was den oben bemerkten dritten Zweck der Klinik im Allgemeinen anbelangt, nämlich neue Mittel zu prüfen, so ist die Wichtigkeit dieses Theiles der Klinik nicht allein nicht zu bezweifeln, sondern vielmehr hoch anzuschlagen. Die Klinik ist dann freilich nicht mehr eigentliches Unterrichts-Mittel für den Studirenden, indem es unmöglich für gut gehalten werden kann, denselben zu früh mit neuen, nur wenig bekannten und geprüften Mitteln bekannt zu machen; haschen doch ohnedies die jüngeren Aerzte nur zu gern nach neuen, oft unsichern Mitteln. Jene Prüfungen neuer Mittel, neuer Operationen, Verbände etc. sind daher lediglich im Interesse der Wissenschaft und Kunst und zur Förderung ihres Ausbaues anzustellen. Möchten sie häufiger, als es in manchen klinischen Anstalten geschieht, und zugleich ohne vorgefafste Meinung, unpartheiisch angestellt und mit Wahrheitsliebe in den Annalen der Wissenschaft aufgezeichnet werden. Doch man lese hierzu den unübertrefflichen Rathgeber *J. G. Zimmermann*. (Ueber die Erfahrung 1. Bd. 3. B.) Dafs dieser Zweck der Klinik in unsern deutschen Kliniken we-

niger erreicht werden könne, als in den französischen und englischen, dürfte wohl in der grofsartigeren Einrichtung der letztern (auch für den nicht klinischen Unterricht) als Krankenhäuser liegen. Es kann bisweilen nöthig oder erwünscht sein, neue Entdeckungen und Vorschläge durch Vivisectionen zu prüfen. Ohne weiter den Werth, oder die Sicherheit derselben zu beurtheilen, so ist doch die Bemerkung nöthig, dafs wie bei Operationen am lebenden, kranken Menschen, so auch hier bei Versuchs-Operationen am gesunden Thiere aus einem rein wissenschaftlichen, nicht aber ärztlichen (heilenden) Zwecke, der Lehrer nicht genug das Zartgefühl, die Theilnahme und Humanität seiner Schüler, wenn sie den Versuchen beiwohnen, erwecken kann. Der Chirurg soll nicht roh alle Theilnahme an den Schmerzen des Kranken ertödten, er soll nicht Ecorcheur werden. Der Lehrer mache daher solche Versuche ohne alle unnöthige Thierquälerei, schnell und mit eben der Schonung, Reinlichkeit und Delikatesse, als am kranken Lebenden; hüte sich aber dem Schüler einen trügerischen Schein vom Nutzen der Vivisectionen unbedacht vor die Augen zu führen, indem hierdurch ebenso wie durch Ueberschätzung der operativen Heilversuche am Todten, gar leicht der junge Wundarzt für sein praktisches späteres Leben zu der unsinnigen Sucht verführt werden kann, alles heilen zu wollen, und am Ende den Kranken als Object einer wahrhaft kannibalischen Blutgier zu betrachten.

Die zweckmäfsige Einrichtung der Anstalt, wo der klinische Unterricht ertheilt wird, ist von grofsem Einflusse auf den klinischen Unterricht. Es ist hier der Ort, in die Geschichte der klinischen Institute einzugehen; sie ist zu innig mit der Geschichte der praktischen Chirurgie nach der Restauration der Wissenschaften und der Erhebung der früher zunftartig betriebenen Chirurgie zur wissenschaftlich basirten Kunst verwebt, und wohl verdanken die klinischen Institute ihre jetzige Blüthe erst dem 19. Jahrhundert, der Munificenz ihrer Gründer, und dem Fleifse und der Einrichtung ihrer Vorstände. Die Beschaffenheit der Kliniken hängt freilich mehr oder minder von der Einrichtung der Krankenhäuser ab, in welchen der klinische Unterricht gewöhnlich ertheilt wird, wie das z. B. bei der Charité in Berlin, dem allgemei-

nen Krankenhause in Wien, in München, dem Julius-Hospitale in Würzburg, dem Hôtel-Dieu in Paris etc. der Fall ist; denn seltener ist es, dafs besondere klinische Anstalten erst errichtet wurden, ohne dafs vorher schon ein Krankenhaus vorhanden war, wie z. B. dies bei dem klinischen Institute in Göttingen, Jena, Greifswalde, aber auch auf vielen erst in neuerer Zeit gegründeten Universitäten der Fall ist. Es gehört ferner in die hier nicht abzuhandelnde pragmatische Geschichte des klinischen Unterrichtes, die Namen ausgezeichneter Lehrer für chirurgische Klinik aufzuzählen. Deutschland, Frankreich, Italien und England können derselben sich in nicht kleiner Zahl rühmen.

Es ist also nicht gut möglich für die Einrichtung einer chirurgischen Klinik eine bestimmte Norm aufzustellen, da sich jene stets nach den Gesetzen, Verhältnissen, Mitteln und Bedürfnissen des Staates richten mufs (vergl. Heilanstalt). Ueberhaupt aber dürfte eine chirurgische Klinik eine ähnliche Einrichtung besitzen mögen, wie eine sogenannte medicinische Klinik. Wünschenswerth ist es, dafs der Lehrer durch Grofsartigkeit der Anstalt als Hospital selbst in den Stand gesetzt sei, nur solche Kranke aufnehmen zu können, welche sich für den Unterricht eignen, nicht aber streng den an ein allgemeines Krankenhaus zu machenden Anforderungen sich zu fügen nöthig habe. Am Ende läfst sich aus jedem Falle ein gewisser Nutzen ziehen; aber gewisse Krankheitsformen, an welche sich eine grofse Zahl anderer gleichsam wie an eine Wurzel anschliefsen, häufig den Schüler beobachten zu lassen, möchte wohl ein wesentliches Erfordernifs einer chirurgischen Klinik sein; es wurde schon vorher die Entzündung in ihren verschiedenen Gestalten erwähnt. Höchst nöthig ist aber hierbei eine anatomisch-pathologische Präparatensammlung (selbst auch gute Wachspräparate), um in Ermanglung lebender Beispiele durch dieses Mittel den diagnostischen Unterricht unterstützen zu können; es mufs sich an dieselbe eine Sammlung guter auf Chirurgie und chirurgische Anatomie bezüglicher Zeichnungen schliefsen, die der Lehrer aus seiner eigenen Klinik stets vermehren kann, so wie eine Bibliothek, welche die nöthigen Werke über Chirurgie enthält. Ueber die Art der Vertheilung der Kranken an die klinischen Zuhörer, Zeit, Dauer und übrige Beschaffenheit des täglichen

klinischen Unterrichtes läfst sich füglich im Allgemeinen nichts bestimmen, da dies ganz von der Subjectivität des klinischen Lehrers abhängt. In Bezug auf den therapeutischen Theil ist jedoch noch ein nöthiges Erfordernifs eine vollständige Sammlung aller chirurgischen Instrumente, Verbandstücke und Apparate.

Hinsichtlich der chirurgisch. Klinik der Universität Berlin vergl. Artikel Krankenhaus.

Literatur.

Vergl. die unter dem Artikel Chirurgus erwähnten Schriften über die Bildung eines Wundarztes von *Backing*, *Mayer*, *Stoll*. — *J. Ch. Stark*, Einrichtung des klinischen Institutes zu Jena. Jena 1784. 4. — *J. F. Ackermann* und *C. E. Fischer*, Annalen der Krankenanstalt zu Jena. 1805. 8. — *V. v. Kern*, die Leistungen der chirurgischen Klinik an der hohen Schule zu Wien. Wien 1828. 8. — *J. Barth. v. Siebold*, Geschichte und gegenwärtige Einrichtung des chirurgischen Klinikums im Juliushospitale. Würzburg 1814. 4. — *T. W. S. Benedict*, Annalen des klinisch-chirurgischen Institutes auf der Universität zu Breslau Heft I. Breslau 1815 siehe in *Rust's* Magazin. — *Dzondi* kurze Geschichte des klinischen Institutes für Chirurgie und Augenheilkunde zu Halle. Halle 1818. — *M. J. Chelius*, über die Errichtung der chirurgischen und ophthalmologischen Klinik zu Heidelberg etc. Heidelberg 1819. Fortsetzung 1821. Fortsetzung für 1830—34. — *C. Unger*, Nachrichten über das ärztliche, wundärztliche und augenheilkundige Klinikum zu Königsberg. Ebenda 1823. — *Delpech*, Chirurgie clinique de Montpellier etc. 2 Tomes, Montpellier 1823, 1828. mit K. übers. Weimar 1826. 8. — *Derselb.*, Mémorial des hôpitaux du midi et de la clinique de Montpellier 1829—1831. Montpellier. 4. — *C. F. v. Gräfe's* Berichte über das klinisch-chirurgische augenärztliche Institut der Universität zu Berlin v. 1819 bis auf die neusten Zeiten, in Dessen u. *v. Walther's* Journal f. Chirurgie u. Augenheilkunde. — *J. G. H. Fricke*, Annalen der chirurgischen Abtheilung des allgemeinen Krankenhauses in Hamburg. 2 Bände. Hamburg 1828 u. 1833, mit Taf. — *Blasius*, klinisch chirurgische Bemerkungen, ein Bericht von den Ereignissen in der chirurgisch-augenärztlichen Klinik zu Halle v. 1831—32. Halle 1832 mit Kupf. — *Dupuytren* leçons orales: Vorträge über chirurgische Klinik im Hôtel Dieu in Paris gehalten: ins Deutsche übersetzt von *Weyland*. 2 Bände. Paris 1832 bis 34, auch v. *Bech* und *Leonhardi*. 2 Bände. Leipz. 1832—35. 8. — *Ekl*, Bericht über die Ergebnisse in dem chirurg. Klinikum der Kgl. Ludwig-Maximilians-Universität zu Landshut etc. Landshut 1826. — *F. A. v. Ammons* Parallele der franz. und deutschen Chirurgie. Leipzig 1823. 8. — *J. L. Caspers* Charakteristik der franz. Medicin mit vergleichenden Hinblicken auf die englische. Leipzig 1822. 8. — *W. Wagner*, über die Medicinal-Anstalten und den jetzigen Zustand der Heilkunde in Grossbrittanien und Irland. Berlin 1825. 8.

v. A—n.

KLINIK, geburtshülfliche. S. Entbindungslehranstalt.

KLINIK, medicinisch. Das Wort Klinik stammt von κλίνη, das Bett, ab, und bezeichnet die Kunst, welche das Krankenbett betrifft, κλινικὴ τεχνή. Es ist somit die Klinik den theoretischen Theilen der Heilkunst entgegengesetzt, ja selbst der speciellen Pathologie und Therapie, indem diese Lehre, schon mehr aus dem einzelnen auf das Allgemeine schliefsend sich nur mit den Krankheitsarten beschäftigt, während die Klinik einzelne Krankheitsfälle zum Gegenstande hat. Man versteht übrigens unter Klinik in der Regel nicht sowohl die Kunst selbst, am Krankenbette zu handeln, als den Unterricht in dieser Kunst, und bezeichnet daher mit dem Worte Kliniker den klinischen Lehrer. Aufserdem gebraucht man das Wort Klinik für Klinikum, nämlich clinicum institutum, das ist: eine Anstalt, in welcher Kranke zum Unterricht für künftige Aerzte behandelt werden.

Die Klinik hat den doppelten Zweck, 1. Den Studierenden, die in der speciellen Pathologie und Therapie dargestellten Krankheiten in der Natur vorzuführen, und ihre mannigfaltigen Modificationen und Verbindungen und die Wirkungsart der Arzneimittel zu zeigen, und 2. auf die Individualität des Lernenden zu wirken, so dafs er die Eigenschaften eines guten, practischen Arztes sich erwerbe. Es mufs der klinische Lehrer daher eben so sehr als den Kranken in seinem Bette, stets den jungen Practicanten im Auge behalten; er mufs ihn lehren, seine Sinne gebrauchen, richtig das Beobachtete beurtheilen, er mufs den Zaghaften ermuthigen, den zu Kühnen suchen vorsichtiger, und den Phantasten in dem practischen Wirken besonnener zu machen etc.

Um den ersten Zweck zu erreichen, suchen wir in unseren klinischen Anstalten den Studirenden eine gewisse Anzahl von Kranken vor das Auge zu stellen, nicht allzu grofs, damit die beobachteten Formen sich nicht im Gedächtnisse vermengen und den Verstandeskräften vergönnt bleibt, das Wahrgenommene zu bearbeiten, aber hinreichend, damit der Lernende durch eigene Anschauung die Hauptkrankheitsformen kennen lerne, und wo möglich mit der Auswahl, dafs ihm die Fälle klar werden, in welchen die Natur allein die Krankheit zum glücklichen Ende führt, in welchen ein Eingreifen der Kunst nothwendig wird, und in welchen die Be-

mühungen der Kunst nach dem jetzigen Standpunkte der Wissenschaft erfolglos bleiben. Der klinische Lehrer mufs nach und nach die sich der Praxis widmenden jungen Männer mit den wirksamen Heilmitteln vertraut machen und mit der grössten Gewissenhaftigkeit die unzweifelhaften Wirkungen der Arzneimittel von den zweifelhaften und von den einfachen Folgen der Naturthätigkeit zu unterscheiden suchen, damit dieselben eben so sehr lernen, die Anwendung unnöthiger Arzneimittel vermeiden, und den Naturkräften vertrauen, als am rechten Orte die wirksamen Mittel mit Entschiedenheit anwenden.

Damit wir in den Studirenden alle Fähigkeiten zur möglichsten Entwicklung bringen, die ihn zu einem guten Arzte machen, wählen wir die zweckmäfsigste Methode des klinischen Unterrichtes, nämlich die, den Lernenden am Krankenbette selbst thätig sein zu lassen. Wir halten ihn an, Alles, was in dem Antlitze des Kranken, oder sonst in seinem Aeufsern zu sehen ist, aufzusuchen, woraus sehr häufig schon die Erkennung der Krankheit hervorgeht, (die Krankenphysiognomik); wir gewöhnen ihn, die Auswurfstoffe zu betrachten, die Percussion und die Auscultation und die übrigen physikalischen Hülfsmittel der Diagnose überall, wo sie Nutzen gewähren, zu gebrauchen, wir üben ihn, das Krankenexamen so zu stellen, dafs alle Fragen überlegt sind, und möglichst schnell zum Ziele führen, und lassen ihn über Diagnose, Prognose und den Heilplan seine Ansicht mittheilen, und nach gepflogener Besprechung die Recepte selbst schreiben. Stirbt der Kranke, so mufs der klinische Practicant unter Anleitung des Lehrers die Leichenöffnung vornehmen, und nach der Vollendung einer jeden Krankheit eine Krankheitsgeschichte einliefern. Durch die Besprechungen am Krankenbette, und nach dem Krankenbesuche, suchen wir zugleich die Studenten durch die an sie gerichteten Fragen auf die Lücken in ihren Studien aufmerksam zu machen, und auch dieselben mit Ansichten, Erfahrungen etc. bekannt zu machen, welche nicht Gegenstand der Vorlesungen der speciellen Therapie waren.

Es giebt dreierlei Arten von klinischen Anstalten:

1. Das Klinikum im engern Sinne des Wortes, oder das klinische Hospital. Es hat dasselbe vor den beiden andern

Instituten die Vorzüge, dafs hier stets alle Kranken von allen Studirenden gesehen werden, dafs der Lehrer stets dem Schüler zur Seite steht, und dafs hier in der Regel die Beobachtungen vollständiger unternommen und die Behandlungen sicherer geführt werden können, indem das Hospital mit verschiedenen Hülfsmitteln zur Krankenbehandlung versehen ist, welche in den Privatwohnungen fehlen, und indem die so mannigfaltigen Störungen, welche in der Privatpraxis und namentlich bei dem Armen leicht eintreten, hier nicht Statt finden.

2. Das Poliklinikum ist ein Institut zum Zwecke des Unterrichts, in welchem die Kranken in ihren Wohnungen in der Stadt (ἡ πόλις, die Stadt) von den klinischen Practikanten unter Aufsicht des Lehrers behandelt werden. Diese Anstalt dient dazu, den jungen Arzt zum mehr selbstständigen Handeln zu führen, ohne dafs der Kranke Schaden darunter leide. Der Lehrer übergiebt den geübten Practikanten die Kranken zur eigenen Behandlung, jedoch so, dafs er selbst von Zeit zu Zeit von dem Verlauf der Krankheit durch Besuche bei den Kranken sich überzeugt, über die bedeutenderen Kranken Rücksprache mit dem Practikanten nimmt, und die Recepte von Tag zu Tag einer Revision unterwirft.

3. Das ambulatorische Klinikum. Es ist dieses eine Anstalt zum Zwecke des Unterrichtes, welcher darin besteht, dafs Kranke oder die Berichterstatter von bestimmten Krankheitsfällen sich an einem bestimmten Orte versammeln, und an diesem Orte die ärztlichen Verordnungen getroffen werden. Es hat diese Anstalt den Nutzen, dafs die Zahl der den Studirenden zur Beobachtung vorgeführten Kranken sehr vermehrt werden kann, und dafs auch der junge Arzt lernt, aus den Berichten über abwesende Kranke die zu seinem Zwecke nothwendigen Facta zu sammeln. Ist die in dem stehenden Klinikum befindliche Krankenzahl hinreichend grofs, damit die Studirenden zur Selbstübung angeleitet werden können, so kann der Lehrer in dem ambulatorischen Klinikum das Krankenexamen selbst übernehmen, und die Verordnung selbst treffen, und auf den Studirenden vorzüglich durch sein Beispiel zu wirken suchen, damit dieser sehe, wie man schnell bei einer Reihe von Kranken durch einen geübten Blick das Wahre aufzufinden und das richtige Mittel zu treffen vermöge.

Literatur.

J. G. Schenk, de formandis medicinae studiis et schola medica constituenda enchiridion. Argentor. 1609. 12. — *J. Sam. Carl*, nosocomium academicum. Büdingen 1719. — *C. A. W. Berends*, Ueber den Unterricht junger Aerzte vor dem Krankenbette. Berl. 1789. — *A. Würtz*, Mémoire sur l'établissement des écoles de médicine pratique à former dans les principaux hopitaux civils de la France à l'instar de celle de Vienne. à Paris et Strasbourg 1781. — *Oesterdyk*, Oratio de ardua medicinae exercendae provincia et de necessitate institutionis clinicae. Lugd. Bat. 1787. — *Wedekind*, über medicinischen Unterricht. Mainz 1789. — *J. O. Tode* de exercitationibus clinicis. (in *Tode* advers. clinic. fasc. I. No. 1.) — *J. P. Frank*. Plan d'école clinique, ou méthode d'enseigner la pratique de la médicine dans un hopital académique. Vienne 1790. — *Gl. Iussty v. Bassynya* gekrönte Preisschrift über die Verbesserung der k. k Feldapotheken und des Studienwesens an der Josephsakademie zu Wien. Presburg 1795. — *G. C. Titius* de arte clinica in nosocomiis opportune addiscenda. Vitel. 1795. — *Marcus* über die Einrichtung klinischer Anstalten in dessen Magazin I. Band. III B. Nr. 2. — *Jo. C. Ackermann*, Winke zur Verbesserung der Bildungsanstalten für Aerzte etc. Posen 1803. — *Andr. Röschlaub*, über den Nutzen einer wohleingerichteten medicinisch-klinischen Schule. Landshut 1803. — *Fouquet*, discours sur la clinique. Montpellier 1803. — *Brté* (*G. G. G.*) essai sur l'histoire et les avantages des institutions cliniques. Paris 1806. 4. — *E. Horn*, über den Werth der medicinischen Erfahrung und über die Mittel sie zu erlangen. Berlin 1807. — *Desselb.* öffentliche Rechenschaft über meine 12jährige Dienstführung als zweiten dirigirenden Arztes an der Charité in Berlin, nebst Erfahrungen über Krankenhäuser und Irrenanstalten mit Kpf. Berlin 1818. — *Ch. Fr. Hasse*, Anleitung zur Uebung angehender Aerzte i. Krankheitsbeobachtungen und Beurtheilungen. Bonn 1834.

KLOAKBILDUNG, eine seltene Mifsbildung bei Neugebornen, wobei Mastdarm, Harnwerkzeuge und Geschlechtstheile durch eine gemeinschaftliche Oeffnung im Damm nach Aufsen führen. Diese Deormität läfst sich als Hemmungsbildung ansehen, da in frühster Zeit der Entwicklung die Kloakbildung normal ist und die Trennung der Wege erst später erfolgt. S. *Tiedemann's* Anatomie der kopflosen Mifsgeburten, Landshut 1813. p. 8.

KLOKOCZ. Der Klokocsische oder Osztrovkische Säuerling bei dem Dorfe Klokocs, am Fufse der Osztrovskischen Berge entsprigend, hat nach *Kitaibel* die Temperatur von 8° R., ein spc. Gewicht von 1,0006 und wird als Getränk benutzt.

In sechszehn Unzen enthält dieselbe:

Kohlensaure Kalkerde	0,200 Gr.
Kohlensaure Talkerde	1,400 —
Schwefesaures Natron	1,000 —
Kohlensaures Natron	1,000 —
Eisen	0,200 —
Kieselerde	0,200 —
	4,000 Gr.

Hundert Kub.-Zoll Wasser enthalten 115 Kub.-Zoll.

Lit. *P. Kitaibel*, Hydrographia Hungariae ed. *J. Schuster*. Pesthini, 1829. T. 1. p. 106. O—n.

KLOPFKUR, nennt man eine eigenthümliche Behandlungsweise des chronischen Rheumatismus, welche vorzüglich von *Balfour* in Edinburgh empfohlen und genau beschrieben worden und die darin besteht, dass man auf das leidende Glied zuerst einen Druck und darauf ein Klopfen anwendet. Nach *Balfour* verfährt man dabei folgender Weise: bei Rheumatismen an den Unterschenkeln legt sich der Kranke, angekleidet wie er ist, gestreckt auf ein Bett; hierauf ergreift man den obern Theil seines Beines, drückt das Glied seiner ganzen Länge nach, 10 Mal wenigstens, mit der Hand und klopft es alsdann mit der Fläche der letzteren; ebenso verfährt man mit dem Oberschenkel und mit den Oberextremitäten. Leidet der Kranke an Rheumatismen an andern Theilen des Körpers, wie z. B. des Rükens, so zwickt man sie erst mit den Fingern und klopft nachher dieselben mit der Handfläche. (*Froriep's* Notizen Nr. 19. Octbr. 1830. pag. 304.) Der Klopfkur ähnlich ist das Kneten, ein sehr beliebtes Mittel aller Völker vorzüglich aber der Türken und Aegypter. S. Malaxatio und vergl. d. A. Rheumatismen.

E. Gr—e.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld.

Verzeichnifs

der

im neunzehnten Bande enthaltenen Artikel.

Jochbeinmuskel S. 1
Jochbinde 1
Jochbogen 1
Jochfortsatz des Oberkiefers 2
— des Schläfenbeins 2
— des Stirnbeins 2
Jod 2
Johannisbad 29
Johannisbeere 30
Johannisberg 30
Johannisblut 31
Johannisbrod 31
Johanniskraut 31
Johanniswurzel 31
Jonidium 31
Jonthi 34
Ipecacuanha 34
Ipobaum 34
Ipomoea 34
Ireankistron 34
Iridectomedialysis 34
Iridectomia 34
Iridencleisis 34
Irideremia 34
Iridodialysis 38
Iridodonesis 38
Iridoencleisis 39
Iridomia 39
Iridoparalysis 39
Iridoptosis 39
Iridoschisma 39
Iridosteresis 39
Iridotomedialysis 39
Iridotomencleisis 39
Iridotomia 39
Iris 39
Iris S. 43
Irismangel 43
Iris, Hernie 43
— Verletzungen 43
— Vorfall 43
— zitternde 43
Irisnerven 43
Irisspalte 43
Iristaphylom 46
Iritis 47
Iritis medorrhoica 62
Irrenanstalten 62
Irritabilitas 198
Irritantia 199
Isatis 199
Ischaema 200
Ischaemia 200
Ischia 200
Ischiadica arteria 218
Ischiadicum malum 218
Ischiadicus nervus 218
— plexus 223
Ischiagra 224
Ischias 224
Ischidrosis 224
Ischii os 225
Ischiocavernosus musculus 225
Ischiocele 225
Ischl 225
Ischnophonia 229
Ischnoblennia 229
Ischocoelia 229
Ischolochia 229
Ischophonia 229
Ischopyosis 229
Ischuretica 230

Ischuria S. 230
Ischurophthalmia 249
Isis (botanisch) 249
Isis 249
Islandicus lichen 250
Isolusin 250
Isop 250
Isthmitis 250
Isthmorrhagia 250
Isthmus faucium 250
— glandulae thyreoideae 250
— urethrae 250
Itinerarium 250
Jubabae cortex 251
Juckbläschen 251
Jucken 251
— der Augenlider 251
— der Haut 251
— des Zahnfleisches 251
— der Zeugungstheile 251
Juckende Nesseln 251
Judasohr 251
Judendorn 251
Judenkirsche 251
Judennüsse 251
Judenpech 251
Judenstein 251
Judenzopf 251
Judicatorii dies 251
Juga alveolaria 251
Juga cerebralia 251
Jugale os 252
Jugalis sutura 252
Juglans 252
Jugulares venae 256
Juguli os 258
Jujuba 258
Julapium 258
Junctura 258
Juncus 259
Jungfernhäutchen 259
Jungfernhonig 259
Juniperus 259
Jupiter 269
Juremarinde 269
Jusculum 269
Jusquiamus 269
Jussiena 269
Justicia 269
Juxtangina 270
Ixia 270
Jxya 270

K.

Kabel 271
Kälberkropf 271
Kälte 271 298
Kämpferia 305
Käsestoff 305
Kaffee 305
Kahle Augenlider S. 305
Kahlkopf 305
Kahn 305
Kahnbein 305
Kaiser-Franzensbad 305
Kaiserschnitt 305
Kakao 367
Kakerlak 367
Kakochymie 367
Kalbefieber 367
Kali 371
— aceticum 371
— acetosellae 371
— aëratum crudum 371
— -Alaun 371
— arsenicum 371
— arsenicosum 371
— ammoniato-tartaricum 371
— bicarbonicum 371
— bioxalicum 371
— bisulphuricum 371
— bitartaricum 371
— et Natrum boraxato-tartaric. 372
— borussicum 372
— carbonicum 372
— causticum 372
— chloricum 372
— chromicum 372
— citricum 372
— ferrocyanicum 372
— ferrotartaricum 372
— fixum vegetabile 372
— fusum 372
— -glas 372
— -hydrat 372
— hydriodicum 372
— hydrochloricum 372
— hydrocyanicum 372
— hydrosulphuratum 372
— hydrothionicum 372
— lignorum 372
— malico-citratum 372
— minerale 372
— muriaticum 372
— — hyperoxygenatum 372
— natronato-tartaricum 372
— natronatum 372
— nitratum 372
— nitratum s. nitricum in tabulis 373
— nitricum stibiatum 373
— nitri 373
— oxalicum 373
— oxychlorinicum 373
— oxyhalogenatum 373
— perfecte saturatum 373
— phlogisticum 373
— potassae crudum 373
— prussicum 373
— purum 373

Kali purum fusum S. 373
— — mite 373
— salitum 373
— — oxygenatum 373
— -seife 373
— sodae 373
— spinosum 373
— stibiato-tartaricum 373
— stibio-sulphurato-hydrogenatum 373
— stibioso-tartaricum 373
— subcarbonicum 373
— sulphurato-stibiatum 373
— sulphuratum 373
— sulphuratum antimoniale 373
— sulphuricum 373
— supercarbonicum 373
— tartaricum 373
— — acidulum 373
— — ammoniacatum 373
— — ammoniatum ferratum 374
— tartaricum boraxatum 374
— — calcareum 374
— — cum Ammonio 374
— — c. Antimonio 374
— — cum natro 374
— — ferratum 374
— — hydrargyratum oxydulatum 374
— — impurum 374
— — stibiatum 374
— tartarisatum 374
— vegetabile acetosellatum 374
— — acetosum 374
— — aëratum 374
— — citratum 374
— — commune 374
— — mitius 374
— — muriaticum 374
— — nitratum 374
— — sulphuratum 374
— — sulphuricum 374
— — tartaricum 374
— volatile 375
— — liquidum 375
— — -fluor 375
— — muriaticum 375
— — nitratum 375
— — oxalicum 375
— — phosphoricum 375
— — succinicum 375
— — sulphuratum 375
— — sulphuricum 375
— — tartaricum 375
— — — acidulum 375
— zooticum 375
Kalium 375
— chloratum 375
Kaliumeisen 375
Kaliumeisencyanid S. 375
Kaliumhydroid 375
Kalium jodatum 375
Kaliumoxyd 375
Kaliumplatinchlorid 375
Kalium sulphuratum 375
Kalk 375
— gebrannter 375
Kalksteingewächs 380
Kalkwasser 380
Kalmai 380
Kalmus 381
Kalter Brand 381
Kammförmige Warzen 381
Kamille 381
Kamille, römische 381
Kammmuskeln 381
Kampechenholz 381
Kampher 381
Kampherkraut 381
Kaneel 381
— , weifser 381
Kanule 381
Kapelle 383
Kaper 383
Kappenmuskel 383
Kapselbänder 383
Kapselgelenk 383
Kapsellinsenstaar 383
Kapselmembran 383
Kapselmesser 383
Kapselnachstaar 383
Kapselstich 383
Kapseltragebinde 383
Kapuzinerkresse 383
Karaputöl 383
Karbe 383
Karben 383
Karbunkel 383
Karbunkelkrankheit 383
Kardamomen 383
Kardobenedict 383
Karitz 383
Karlsbad od. Kaiser-Karlsbad 384
Karlsquelle 407
Karmelitwasser 407
Karolinenquelle 407
Karpeikuchen 407
Kartoffel 407
Karunkel 407
Kassavawurzel 407
Kastanie 407
Kastenloch 407
Katamenien 407
Katarrh 407
— der Augenlider 408
Katechu 408
Kathetrisiren 408
Katzenarm 408
Katzenauge 408

Katzenkopf S. 408
Katzenkraut 408
Katzenmünze 408
Kaukasische Mineralquellen 408
Kaumittel 419
Kaumuskeln 423
Kaumuskelnerven 426
Kautschuck 426
Kegelauge 426
Kegelschnitt 426
Kegeldeckel 426
Kegeldeckel-Zungenbeinband 426
Kehlkopf 426
Kehlkopfsarterien 436
Kehlkopffisteln 436
Kehlkopfluftröhrenschnitt 436
Kehlkopfmuskel 436
Kehlkopfsnerven 436
Kehlkopfzungenband 436
Keilbein 437
Keilbeinfortsatz 437
Keilbeingaumenarterie 437
Keilbeingaumenloch 438
Keilbeingaumennerv 438
Keilbeinhöhlen 438
Keilbeinhörner 438
Keilbeinschnabel 438
Keilförmige Knochen d. Fufses 438
Keilförmig. Bein d. Handwurz. 438
Keilfortsatz des Jochbeins 438
Keilspritze 439
Keim 439
Keimbläschen 439
Keimfleck 445
Keimhaut 445
Keimlager 445
Keimschicht 445
Kéked 445
Kelis fulvescens 445
Kellerhals 445
Keloide 445
Kelotomia 447
Kelp 447
Kemend 447
Kemmern 448
Keratectomia 448
Keratitis 448
Keratocele 448
Keratom 448
Keratomeningitis 449
Keratomia 449
Keratonyxis 449
Keratoplastik 449
Keratotom 449
Keratotomia 449
Kermes 449
Kermesbeere 450
Kermes mineralis 450
Korngeschwür 450
Keruly 450
Kerze S. 450
Kerzenträger 450
Kettensäge 450
Kiaster 450
Kicher 450
Kiefer 450
Kieferarterie 450
Kieferaussatz 457
Kiefergelenkverknöcherung 457
Kieferhöhlenpolyp 457
Kieferpulsader 457
Kieferschlundkopfmuskel 457
Kieferverletzung 457
Kieferzungenbeinmuskel 457
Kiel 458
Kikekunemalo 458
Killosis 459
Kind 459
Kind (neugebornes) 459
Kindbett 527
Kindbettfieber 527
Kindbettfluſs 598
Kindeskopf 598
Kindeslage bei der Geburt 612
Kindesmesser 628
Kindespech 628
Kinn 628
Kinnast 628
Kinnbackendrüse 629
Kinnbackenhöhle 629
Kinnbackenkrampf 629
Kinnbinde 629
Kinntuch 629
Kinnzungenbeinmuskel 629
Kinnzungenmuskel 629
Kino-Gummi 629
Kionorrhaphia 629
Kiotom, Kiotomus 629
Kirchberg 630
Kirchleerau 631
Kirronose 631
Kirsche, Kirschlorbeer, Kirschwasser 631
Kis-Czeg 631
Kis-Calan 632
Kissen 632
Kissingen 633
Kitzen 653
Kitzeln der Nase 653
Kitzeln des Schlundes 653
Kitzler 653
Klamm 653
Klammern 653
Klappen 653
Klatschrose 655
Klauenseuche 655
Klausen 663
Klebpflaster 664
Kleber 664
Klechbruch 666

Kleienaussatz	S. 666	Klingenbad	S. 668
Kleienflechte	666	Klingen in den Ohren	668
Klein-Gretenberg	666	Klinik, augenärztliche	668
Kleinern	666	— chirurgische	668
Kleinflügelblutleiter	667	— geburtshülfliche	685
Klemme	667	— medicinische	685
Klette	667	Kloakbildung	689
Kleverenbad	667	Klokocz	689
Kliening	667	Klopfkur	690

Verzeichniſs

der

im neunzehnten Bande enthaltenen Artikel nach ihren Autoren.

---

*v. Ammon**). Irideremia. Klinik, chirurgische.
Busch. Kindbettfieber.
Feist. Neugebornes Kind.
E. Gräfe. Jochbinde. Irisspalte. Iritis. Ischuria. Gebrannter Kalk. Kanule. Kaumittel. Keratotom. Klopfkur.
Hertwig. Kalbefieber. Klauenseuche.
Hüter. Kaiserschnitt. Kindeskopf.
Jacobi. Irrenanstalten.
Michaelis. Kälte (chirurgisch).
Osann. Jod. Johannisbad. Johannisberg. Ischia. Ischl. Juglans. Juniperus. Kanitz. Karlsbad. Kastenloch. Kaukasische Mineralquellen. Kéked. Kemend. Kemmern. Keruly. Kiel. Kirchleerau. Kis-Czeg. Kis-Kalan. Kissingen. Kitzen. Klausen. Klein-Gretenberg. Kleinern. Klevernbad. Kliening. Klingenbad. Klokocs.
v. Schlechtendal. Jod. Jonidium. Iris. Isatis. Juglans. Juncus. Juniperus. Jussiena. Justicia. Kikekunemalo.
Schlemm. Ischiadicus nervus. Ischiadicus plexus. Kaumuskeln. Kehlkopf. Keilbein. Kieferarterie.
Schwann. Keimbläschen. Klappen.
Vetter. Isis. Kälte. Keloide.
Ulsamer. Kindeslage bei der Geburt.

---

*) Seite 449. unter Keratonyxis lies A—n statt H—n.

[redacted]